

ବିଜ୍ଞାନିକା

(ପ୍ରଥମ ଖଣ୍ଡ)

ସମ୍ପାଦକ

ଡକ୍ଟର ବସନ୍ତକୁମାର ବେହୁରା

ଏମ୍. ଏସ୍‌ସି. (କଲିକତା), ପିଏଚ୍. ଡି. (ଏଡିନ୍‌ବରା),
ଏଫ୍. ଆର୍. ଇ. ଏସ୍ (ଲଣ୍ଡନ), ଏମ୍. ଆଇ. ବାୟଲ (ଲଣ୍ଡନ),
ଅଧ୍ୟାପକ, ରେଭେନ୍‌ସା କଲେଜ, କଟକ

ନୂତନ ମୁଦ୍ରଣ

୧୯୫୪

ପ୍ରକାଶକ

ଓଡ଼ିଶା ପବ୍ଲିଶିଂ ହାଉସ୍

ବ୍ରହ୍ମପୁର, କଟକ, ସମ୍ବଲପୁର, ବାଲେଶ୍ୱର, ଜୟପୁର

ମୂଲ୍ୟ ଏକ ଟଙ୍କା

ଅତିରିକ୍ତ—ଆଠ ଅଣା

ସୂଚନା

ଏହି ପୁସ୍ତକରେ ସ୍ଥାନ ପାଇଥିବା ପ୍ରବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ଓଡ଼ିଶାର ବିଭିନ୍ନ ପତ୍ରପତ୍ରିକାରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା । ସେଥିରୁ "ଖଣିଜ ତୈଳ" ଓ "ଚିନା-ବାଦାମରୁ ଦୁଧ" ପ୍ରବନ୍ଧ ଦୁଇଟି ଶ୍ରୀ ପ୍ରଫୁଲ୍ଲକୁମାର ବେହୁରାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଲିଖିତ ଏବଂ "ପରମାଣୁ ଓ ପରମାଣବିକ ଶକ୍ତି" ଓ "ତାରାମାନେ କାହିଁକି ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ?" ଶୀର୍ଷକ ପ୍ରବନ୍ଧଦ୍ୱୟ ଶ୍ରୀ ଲଳାଟେନ୍ଦୁ ମାନସିଂହଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ । ପୁସ୍ତକର ନାମକରଣ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ମାୟାଧର ମାନସିଂହ କରିଅଛନ୍ତି ଓ ପ୍ରବନ୍ଧ ନିର୍ବାଚନରେ ସେ ମୂଲ୍ୟବାନ ପରାମର୍ଶ ଦେଇଛନ୍ତି । ଉଲ୍ଲିଖିତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କପାଖରେ ସମ୍ପାଦକ ଚିର ଋଣୀ ।

କଟକ
୩୧ ଡିସେମ୍ବର, ୧୯୫୩

ବସନ୍ତକୁମାର ବେହୁରା

ଉତ୍ସର୍ଗ

ଶ୍ରୀମତୀ ହେମଲତା ମାନସିଂହ ଓ ଅଧ୍ୟକ୍ଷ

ଡକ୍ଟର ମାୟାଧର ମାନସିଂହଙ୍କ ହାତରେ

—**ରାମ** ।

ସୂଚୀ



ଶ୍ୱାନର ଧୀ-ଶକ୍ତି

ମହାଭାରତରେ ଅଛି ଯେ, ପାଣ୍ଡବମାନେ ଯେତେବେଳେ ସ୍ୱର୍ଗାରୋହଣ କଲେ, ସ୍ୱର୍ଗ ଦ୍ୱାରରେ ପହଞ୍ଚିଲବେଳକୁ ବଞ୍ଚିଥିଲେ କେବଳ ଯୁଧିଷ୍ଠିର ଓ ତାଙ୍କର ବିଶ୍ୱସ୍ତ କୁକୁର; ଏବଂ କୁକୁରକୁ ନ ନେଇ ଯୁଧିଷ୍ଠିର ସ୍ୱର୍ଗକୁ ଯିବେ ନାହିଁ ବୋଲି ଜିଦ୍ ଧରିବା ଘଟଣାରେ ମହାଭାରତକାର ଏହି ମହାପୁରୁଷଙ୍କର ମହାମାନବିକତା ପ୍ରମାଣ କରିଅଛନ୍ତି । କୁକୁରର ପ୍ରଭୁଭକ୍ତି ପୃଥିବୀର ସବୁଭାଷାରେ ଓ ସାହିତ୍ୟରେ ସ୍ଥାନ ପାଇଅଛି । ପ୍ରକୃତରେ ଗାଈକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ କୁକୁର ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଚତୁଷ୍ପଦ ପ୍ରାଣୀ ଦ୍ୱିପଦ ମନୁଷ୍ୟର ଏତେ ଉପକାରୀ ଓ ଅନୁରକ୍ତ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ନାହିଁ । ଶ୍ୱାନ ବହୁ ଦେଶରେ ବହୁ ଉପକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏହା ରାତିରେ ଘର ଜଗି ଚୋର ଓ ଡକାୟତଙ୍କ ହାତରୁ ଧନ ଜୀବନ ରକ୍ଷା କରେ, ତୁଷାରା-ବୃତ ପାର୍ବତ୍ୟ ପଥରେ ପଥଭ୍ରାନ୍ତ ପଥିକମାନଙ୍କୁ ପଥ ଦେଖାଏ, ଶିକାରରେ ପ୍ରଭୁଙ୍କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ, ବିଲାତର ଏକ ଅଞ୍ଚଳରେ ରେଳଗାଡ଼ି ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ରେଲଲାଇନ୍ ଉପରୁ ମେଣ୍ଢାପଲଙ୍କୁ ହୁଡ଼ୁଡ଼ାଇ ଦିଏ, ମୁନିବ ଦୁରବସ୍ଥାରେ ପଡ଼ିଲେ ଘରେ ଯାଇ ଖବର ଦିଏ, ଯୁଦ୍ଧକ୍ଷେତ୍ରରେ ଚିଠିପତ୍ର ନେବାଆଣିବା କରେ, ଶବକୁଡ଼ ଭିତରେ ମୃତ କିଏ ଆହତ କିଏ ଶୁଙ୍ଘି ବାରେ ଓ ପୋଲିସକୁ ଚୋର ଧରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏତାଦୃଶ ବହୁବିଧ ଉପକାର ବ୍ୟତୀତ

କୁକୁର ମଣିଷର ଆଉ ଗୋଟିଏ ମହୋପକାର କରିପାରୁଛି । ଆମେରିକାର ବଡ଼ ବଡ଼ ସହରରେ ଯାନବାହନ ଓ ଜନଗହଳି ଭିତରେ ଅନ୍ଧଲୋକଙ୍କୁ ଶ୍ୱାନ ବାଟ କଢ଼ାଇ ନେଉଛି । ମଣିଷ ଅନ୍ଧ ହେଲେ ତା'ର ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା କହିଲେ ନ ସରେ । ସାରା ଜୀବନ ତାକୁ ଅନ୍ୟର ଗଲଗ୍ରହ ହୋଇ ଚଳିବାକୁ ହେବ । ତା' ଛଡ଼ା ତା' ପାଇଁ ସଦାସର୍ବଦା ଲୋକଟିଏ ବନ୍ଧା; ପାହୁଣ୍ଡେ ଯିବାକୁ ହେଲେ ତା'ର



[ଆମେରିକାର ରାଜପଥରେ ଅନ୍ଧକୁ କୁକୁର ବାଟ କଢ଼ାଇ ନେଉଅଛି]

ଗୋଟିଏ ଆଶ୍ରା ଦରକାର । ଏଥିଯୋଗୁ ଅନ୍ଧ ଆତ୍ମବିଶ୍ୱାସ ହରାଏ, ଜୀବନ ଦୁର୍ବିସହ ମଣେ । ଆଜି କିନ୍ତୁ ଆମେରିକା ଦେଶରେ ଅନ୍ଧ ନିଜକୁ କାହାର ଭାର ବୋଲି ମନେ କରେ ନାହିଁ । ସେ ତା'ର କୁକୁରର ରଜ୍ଜୁଟିକୁ ଧରି ଯୁଆଡ଼େ ଇଚ୍ଛା ସିଆଡ଼େ ଯାଇପାରେ । ଯେଉଁଠି ବିପଦସଙ୍କୁଳ ରାସ୍ତା ହୋଇଥାଉ, ଯେତେ ଗହଳି ହୋଇଥାଉ, କୁକୁର ତାକୁ ବାଟ କଢ଼ାଇ ନିରାପଦରେ ନେଇଯାଏ । ପଥ-ପ୍ରଦର୍ଶକ ଶ୍ୱାନର ସାହଚର୍ଯ୍ୟ ଯୋଗୁଁ ଆଜି ଆମେରିକାରେ ଅନ୍ଧ ସମସ୍ତ ପରିବାରର

ବୋହିଂ ନିହୋର ଦୋକାନରେ ବକାଳୀ, ସ୍କୁଲରେ 'ଶିକ୍ଷକ, ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଓକିଲ, ସାଧାରଣ ସ୍ଥାନରେ ସଙ୍ଗୀତଜ୍ଞ, କ୍ଷେତରେ କୃଷକ, ଘରେ ଗୃହିଣୀ ବା କଲେଜରେ ଛାତ୍ରରୂପେ ଯୋଗଦିଏ । ସେମାନେ ନିଜ ରୋଜଗାରରେ କେବଳ ଯେ ମୁଠିଏ ଖାଇବାକୁ ପାଆନ୍ତି ତା' ନୁହେଁ, ପରିବାରକୁ ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ଠିକ୍ ଏ ଦୃଶ୍ୟ ସାଙ୍ଗକୁ ଆମ ଦେଶର ଅନ୍ଧଲୋକର ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା କଥା ଟିକିଏ ଚିନ୍ତା କର ।

ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଜାତିର ବିଶେଷ ଶିକ୍ଷାପ୍ରାପ୍ତ କୁକୁର ଯୋଗୁଁ ଅନ୍ଧମାନଙ୍କର ଏହି ପ୍ରୀତିକର ଓ ଉନ୍ନତ ଜୀବନ ସମ୍ଭବ ହୋଇ-ପାରିଛି । ଆମେରିକାରେ **The Seeing Eye** (ଦେଖାଳୀ ଆଖି) ବୋଲି ଗୋଟିଏ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଅଛି । ଏହି ଅନୁଷ୍ଠାନ ବଛା ବଛା କୁକୁରଙ୍କୁ ତାଲିମ୍ କରେ । ଶ୍ୱାନଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ଧର ଆଖିଭଳି କାମ କରନ୍ତି ବୋଲି ସେମାନଙ୍କୁ "ଦେଖାଳୀ କୁକୁର" କୁହାଯାଏ । ଅନ୍ଧଲୋକେ ଉକ୍ତ ସମିତିକୁ କୁକୁର ପାଇଁ ଦରଖାସ୍ତ କରନ୍ତି । ତା' ପରେ ତାଲିମ୍-କରା କୁକୁର ସହିତ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ହେବାକୁ କିଛିଦିନ ଟ୍ରେନିଙ୍ଗ୍ ନିଅନ୍ତି । ଟ୍ରେନିଙ୍ଗ୍ ଶେଷ ହେବା ପରେ ସମିତିରୁ ଶ୍ୱାନଟିକୁ ନେଇ ଘରକୁ ଫେରି ଗୁଜୁରାଣ ମେଣ୍ଟାନ୍ତି ।

"ଦେଖାଳୀ ଆଖି" ଅନୁଷ୍ଠାନଦ୍ୱାରା ମାନବ ଜାତିର ପ୍ରଭୂତ ଉପକାର ହେଉଛି । ପ୍ରାୟ ସତାଇଶ ବର୍ଷରୁ ବେଶୀ ହୋଇଗଲା । ଶ୍ରୀମତୀ ଡରୋଥୀ ଇଉସ୍ଟିସ୍ ନାମ୍ନୀ ଜଣେ ଆମେରିକାନ୍ ମହିଳା ସ୍ୱିଜରଲାଣ୍ଡ ଅନ୍ତର୍ଗତ ଫରଚୁନେଟ୍ ଫିଲ୍‌ଡସ୍‌ରେ ତାଙ୍କ ଇଷ୍ଟେଟ୍‌ରେ ବଂଶାନୁତତ୍ତ୍ୱବିଶାରଦ ଇଲିୟଟ୍ ଏସ୍. ହାମ୍ପ୍ରେଙ୍କ ସହିତ ମାନବର ଉପକାରରେ ନିୟୋଜିତ ହୋଇପାରିଲାଭଳି କୁକୁରଙ୍କର ବୁଦ୍ଧି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗବେଷଣା କରୁଥିଲେ । ଆମେରିକାର ଟେନେସି ଅଞ୍ଚଳର

ଗୋଟିଏ ଅନ୍ଧ ବାଳକ ସୁଇଜରଲଣ୍ଡର ଉକ୍ତ ସ୍ଥାନରେ ତାଲିମ୍ ହୋଇ କୁକୁର ସାହାଯ୍ୟରେ ଆମେରିକାର ବଡ ବଡ ରାସ୍ତାରେ ଅକ୍ଳେଶରେ ଯିବାଆସିବା କରିପାରୁଥିଲେ । ଏହି ବାଳକଟିର ନାମ ମରିସ୍ ଫ୍ରେଙ୍କ୍ । ମରିସ୍ ଓ ତାର କୁକୁର ଏହିପରିଭାବେ ଆମେରିକା-ନିବାସୀମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରିପାରିଥିଲେ ।

ଆଜକୁ ପ୍ରାୟ ଚବିଶ ବର୍ଷ ତଳେ, ଅର୍ଥାତ୍ ସୁଇଜରଲଣ୍ଡରେ ଇଉଷ୍ଟିସ୍ ଓ ହାମ୍ଫ୍ରେଙ୍କ ଗବେଷଣାର ପ୍ରାୟ ତିନି ବର୍ଷ ପରେ ଆମେରିକାର ମାନବସେବୀମାନେ ନିଉଜେର୍ସିର ମରିସ୍ ଟାଉନ୍‌ରେ (ମରିସ୍ ଫ୍ରେଙ୍କ୍‌ଙ୍କ ନାମାନୁସାରେ) "ଦେଖାଳୀ ଆଖି" ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ ସ୍ଥାପନ କଲେ । ସେହିଦିନଠାରୁ ଏହି ସମିତି ଦକ୍ଷତାର ସହିତ ଅନ୍ଧଙ୍କ ସେବା କରିଆସୁଛି । ଯେ କୌଣସି ଅନ୍ଧକୁ ଏ ସମିତି କୁକୁର ଦେବାକୁ ଓ ତତ୍‌ସଙ୍ଗେ ଶ୍ୱାପଦଟିକୁ ବ୍ୟବହାର କରିବାନିମିତ୍ତ ତାଲିମ୍ କରିଦେବାକୁ କେବେହେଲେ ନାହିଁ କରେ ନାହିଁ । ଅନ୍ଧ ପାଖରେ ଯଦି ଧନ ଥାଏ ତେବେ ସେ ଫି ଦିଏ, ନଚେତ୍ ତାକୁ ବିନା ପଇସାରେ ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯାଇ କୁକୁର ଦିଆଯାଏ । କେବଳ ଏଭଳି ଲୋକଙ୍କୁ ଲେଖି ଦେବାକୁ ହୁଏ ଯେ, ଯଦି ପାରନ୍ତି ସେମାନେ ପରେ ନିଜର ସୁବିଧା ଓ ଶକ୍ତି ଅନୁସାରେ ଟଙ୍କାଟା ଦେଇ ଦେବେ । ସାଧାରଣତଃ ଫି ବାକି ରଖିଥିବା ଲୋକେ ପରେ ଟଙ୍କା ଶୁଝି ଦେଇଥାନ୍ତି । କାରଣ ସେମାନେ ପାଇଥିବା ଶ୍ୱାନଟି ଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯିବାଆସିବାରେ ସହାୟକ ହେବାରୁ ତାଙ୍କୁ ଚାକିରି ପାଇବାରେ ଖୁବ୍ ସୁବିଧା ହୁଏ ।

"ଦେଖାଳୀ ଆଖି" ଅନୁଷ୍ଠାନର ପ୍ରତ୍ୟେକ 'ଛାତ୍ର'ଙ୍କୁ କୁକୁର, ତାଲିମ୍ ଓ ଶିକ୍ଷା କାଳରେ ଖାଇବା ଏବଂ ରହିବା ପାଇଁ ମୋଟ

ଏକଶ-ପଚିଶ ଡଲାର* ଦେବାକୁ ହୁଏ । ଯଦି ଜଣକର କୁକୁର ନେଲାପରେ ମରିଯାଏ, ତେବେ ପଚିଶ ଡଲାର ଦେଲେ ତାକୁ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଶ୍ୱାନ ମିଳେ । ଆମେରିକାର ସୈନ୍ୟମାନେ ଯୁଦ୍ଧରେ ଚକ୍ଷୁ ହରାଇଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ ସମିତି ବିନା ପଇସାରେ କୁକୁର ଦିଏ ଓ ତାହା ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଶିଖାଇ ଦିଏ । କେବଳ କାଗଜ-ପତ୍ର ସଂକ୍ରାନ୍ତ ଖରଚ ବାବଦକୁ ସମିତି ଏକ ଡଲାର ମାତ୍ର ନିଏ । ଫି ବାବଦକୁ ମିଳୁଥିବା ଅର୍ଥ ଓ ସ୍ୱେଚ୍ଛାରେ ହୋଇଥିବା ଅନୁଷ୍ଠାନର ମେମ୍ବରମାନଙ୍କ ଦାନରେ ଅନୁଷ୍ଠାନଟି ଚଳେ ।

କୁକୁର ଅନ୍ଧର ଆଖିପରି କାମ କରୁଥିବାରୁ ତା' ଉପରେ ଲୋକର ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ଜୀବନର ରକ୍ଷା ନିର୍ଭର କରେ । ଏଥିପାଇଁ କୁକୁର ବୁଦ୍ଧିମାନ୍ ଓ ତାକୁ ଦିଆଯାଉଥିବା ଶିକ୍ଷା ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବାଭଳି ତା'ର ଶକ୍ତି ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । "ଦେଖାଳୀ ଆଖି" ସମିତି ପରୀକ୍ଷା-ଦ୍ୱାରା ଜାଣିପାରିଛନ୍ତି ଯେ, ଜର୍ମାନ ସେଫ୍‌ହାର୍ଡ (ମେଷପାଳକ) ବା ପୋଲିସ (ସିପାହୀ) କୁକୁର ଏ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ । ଉକ୍ତ ଅନୁଷ୍ଠାନରେ ତାଲିମ କରାହେଉଥିବା କୁକୁରଙ୍କ ଭିତରୁ ଶତକଡ଼ା ୯୫ଟି ଏ ଜାତୀୟ ଶ୍ୱାନ । ଏ ଜାତିର କୁକୁରସବୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଆକାରର ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନେ ବଳବାନ୍ ଓ ଏହାଙ୍କ ଲୋମ ସହଜରେ ସଫା ରହେ । ଉପରୋକ୍ତ ଶ୍ୱାନ ବ୍ୟତୀତ ଶିକାରୀ କୁକୁରଙ୍କ ଭିତରୁ ଚସାପିକ୍, ଲାବ୍ରାଡ଼ର ରିଟ୍ରାଇଭର ଓ ବକ୍ସାର ପ୍ରଭୃତି କେତେକ ଶ୍ୱାନ ଏ କାର୍ଯ୍ୟପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ଦେଖାଯାଇଛି ।

କୁକୁର ବଡ଼ ହେଲା ପରେ "ଦେଖାଳୀ ଆଖି" ସମିତି ତାକୁ ଦୀର୍ଘ ତିନି ମାସ ତାଲିମ୍ କରନ୍ତି । ଏହି ଶିକ୍ଷା ତିନୋଟି ସ୍ତରରେ

* ଡଲାର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ମୁଦ୍ରା । ଏକ ଡଲାର — ୫ ୪୫

ବିଭକ୍ତ । ପ୍ରଥମ ସ୍ତରରେ କୁକୁରଟିକୁ ବୋଲ ମାନିବାକୁ ଶିଖାଯାଏ ; ଯଥା :—ନାଁ ଧରି ଡାକିଲେ ପାଖକୁ ଆସିବା, ବସିବାକୁ ଠିଆ ହେବାକୁ ବା ଦୌଡ଼ିବାକୁ ଆଦେଶ ଦେଲେ ସେପରି କରିବା । ଆଦେଶ ତତ୍ପରତାର ସହିତ ପାଳନ କରିବାକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯାଏ । ପ୍ରତ୍ୟହ ଆଦେଶ ଦେଇ ଶ୍ୱାନଟିକୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଇ-ନେବାଦ୍ୱାରା ତା'ର ଶାରୀରିକ ପରିଶ୍ରମ ହୁଏ ଓ ତଦ୍ୱାରା ବୁଦ୍ଧିର ପ୍ରଖରତା ବଢ଼େ । ଅଧିକାଂଶ କୁକୁର ଏହି ପ୍ରଥମ ଭାଗ ଶିକ୍ଷା ଓ ପରୀକ୍ଷାରେ ପାସ୍ କରନ୍ତି । ଯେଉଁ କେତୋଟିଙ୍କ ହାତରେ ଏ ଖଣ୍ଡିକୁଆଁ ହୁଏ ନାହିଁ ସେମାନଙ୍କୁ ବର୍ଜ୍ୟ କରି ଦିଆଯାଏ ।

ପ୍ରାଥମିକ ଶିକ୍ଷା ପାଇଲା ପରେ କୁକୁର ଦେହରେ ଫାଶ ପକା ହୁଏ । ଏ ଫାଶର ବେଣ୍ଟଟି ଇଂରାଜୀ U ଅକ୍ଷର ପରି । ଏଇଟିକୁ ମୁନିବ ହାତରେ ଧରେ । କୁକୁର ଦେହରେ ଫାଶଟି ଏପରି ଭାବେ ପକା ହୁଏ ଯେପରି କୁକୁର ସ୍ୱଚ୍ଛନ୍ଦରେ ଚାଲବୁଲ କରିପାରିବ । ତା ପରେ ସେ କିପରି ମୁନିବ ସହିତ ଚାଲିବ, ତାହା ଶିଖାଯାଏ । ସବୁବେଳେ ମୁନିବକୁ ସେ ବାଁଆ ପଟକୁ ନେବ ଓ ତା' ଦେହର ଅଧେ ମୁନିବ ଆଗକୁ ରହିଥିବ । ରାସ୍ତାରେ ଚାଲିଲାବେଳେ ମୁନିବ ଯେପରି କୌଣସି ଜିନିଷ ଉପରେ ନ ଝୁଣ୍ଟେ ଓ ଅନ୍ୟ ପଥିକ ଦେହରେ ନ ବାଜେ, ଏସବୁ ପ୍ରତି ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖି ସେ କିପରି ରାସ୍ତା କଢ଼େଇ ନେବ ତାହା ଶିକ୍ଷା ଦିଆଯାଏ ।

ଏହାପରେ ତାଲିମ୍ କରାଯାଏ କୁକୁର କିପରି ବାଙ୍କମାନଙ୍କରେ ରହିବ । ଘୁରାଣୀ ପଡ଼ିଲେ ତାକୁ ଠିଆ ହେବାକୁ ଶିଖା ହୁଏ । ଏହି ଶିକ୍ଷାଟି ହାସଲ କରିବାକୁ କୁକୁରଙ୍କୁ ଭାରି କଷ୍ଟ ପଡ଼େ । କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ରାସ୍ତା ଶେଷ ହୋଇଯାଇଥିଲେ, ସେ ମୋଡ଼ରେ ଠିଆ ହୁଏ ।

ଅନ୍ଧ ମୁନିବ ଅଗକୁ ପଛକୁ, କି ସିଧା ଯିବାକୁ ଯେପରି ଆଦେଶ ଦିଏ, ସେ ତଦନୁସାରେ ପୃଶି ଗୃଲେ । ଏହା ଫଳରେ ଅନ୍ଧଙ୍କୁ ଅନାୟାସରେ ଠିକଣା ଜାଗାରେ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ସୁବିଧା ହୁଏ ।

"ଦେଖାଳୀ ଅକ୍ଷି" ସମିତି କୁକୁରଙ୍କୁ ତାଲିମ୍ କରେଇବାକୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଶିକ୍ଷାଦାତା ନିଯୁକ୍ତ କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ସମିତିର ପ୍ରଧାନ ସମସ୍ୟା ହେଉଛି କୁକୁରଙ୍କ ପାଇଁ ଶିକ୍ଷାଦାତା ପାଇବା । ସମିତି ପ୍ରତିଷ୍ଠା ଦିନଠାରୁ ବାରବର୍ଷରେ କେବଳ ଛଅଟି ଶିକ୍ଷକ ପାଇପାରିଥିଲେ ! ଶ୍ୱାନଙ୍କର ଶିକ୍ଷକମାନେ ପ୍ରଥମେ କୁକୁରପାଳକ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ପ୍ରଥମ ମାସଟିରେ କୁକୁରକୁ କିପରି ବୋଲ ମନେଇବାକୁ, ଶବ୍ଦ ବାରେଇବାକୁ ଓ ତତ୍ସମ୍ପର୍କିତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ କରେଇବାକୁ ହେବ, ତା' ଶିଖାନ୍ତି । ଏହାପରେ କୁକୁରର ଶିକ୍ଷକଙ୍କୁ ଦ୍ୱିତୀୟ ମାସଟି ସ୍ୱେଚ୍ଛାମତେ ଅନ୍ଧଭାବେ କଟାଇବାକୁ ହୁଏ । ଏ ସମୟରେ ଏମାନେ ଆଲୋକ ପ୍ରବେଶ କରି ନ ପାରୁଥିବା ଚଷମା ପିନ୍ଧନ୍ତି । ଶିକ୍ଷାନବିସ୍ ହଠାତ୍ ଅନ୍ଧ ହୋଇଗଲେ କିପରି କୁକୁର ସାହାଯ୍ୟରେ ଘୁରାଫେରା କରିପାରିବ, ଖିଅର ହେବ, ଟାଧୋଇବ ଇତ୍ୟାଦି ସେସମସ୍ତ କୁକୁର-ଶିକ୍ଷକ ନିଜେ ଅନ୍ଧ ହୋଇ ଅଙ୍ଗେ ଲିଭାଇ ନିଜେ ପ୍ରଥମେ ଶିଖନ୍ତି ଓ ଅନ୍ଧଙ୍କୁ କିପରି ଶିକ୍ଷା ଦେବାକୁ ହେବ ତା ଶିଖନ୍ତି ।

ଅନ୍ଧମୁନିବ କିପରି କୁକୁରର ଯତ୍ନ ନେବେ, ଆଦେଶ ଦେବେ, ସେସବୁ ତାଙ୍କୁ ଶିଖାଇ ଶ୍ୱାନ ଦିଆଯାଏ । ୧୭ ବର୍ଷରୁ ୫୫ ବର୍ଷ ବୟସର ପୁରୁଷ ଓ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକଙ୍କୁ "ଦେଖାଳୀ ଅକ୍ଷି" ସମିତି କୁକୁର ଦିଏ । ଅବଶ୍ୟ ପ୍ରଥମେ ନିରୂପିତ ହୁଏ, ତାଙ୍କର ଏ ଜୀବ ପ୍ରତି ସହୃଦ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ।

୧୯୩୭ ସାଲରେ ଆମେରିକାର ବ୍ୟବସ୍ଥାପରିଷଦ୍ ନିୟମ ପ୍ରଣୟନ କଲେ ଯେ, ଅନ୍ଧଲୋକେ ସେମାନଙ୍କର "ଦେଖାଳୀ ଆଖି" କୁକ୍କୁରକୁ ସାଙ୍ଗରେ ଧରି ଯେ କୌଣସି ସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଯାନବାହନରେ ଯାତାୟାତ କରିପାରିବେ ଓ ସେଥିପାଇଁ ଅଧିକା ଭଡ଼ା ଦେବାକୁ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ଏଥିପୂର୍ବେ ଲୋକଙ୍କୁ ରେଲରେ କୁକ୍କୁର ନେବାକୁ ଛଡ଼ା ଯାଉ ନ ଥିଲା ଓ ଅଧିକ ପଇସା ଦେଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭବାର୍‌ରେ ବହନ କରାଯାଉଥିଲା ।

ଭାରତୀୟ ଶ୍ୱାନର ଧୀ-ଶକ୍ତି କି ପରିମାଣରେ ଏ ଦେଶର ଅନ୍ଧଙ୍କ କାମରେ ଲାଗିପାରେ ତାହା ପ୍ରଣିଧାନ ଓ ଗବେଷଣାର ବିଷୟ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । କୁକୁର କି କି ଭାବେ ମନୁଷ୍ୟର ସେବା କରେ ?

୨ । "ଦେଖାଳୀ ଆଖି" ସମିତି କଣ ? "ଦେଖାଳୀ କୁକ୍କୁର" କାହାକୁ କହନ୍ତି ?

୩ । ଅନ୍ଧମାନଙ୍କୁ ରାସ୍ତା କଢ଼େଇ ନେବାକୁ କିପରି ଓ କେଉଁଠାରେ ତାଲିମ୍ କରାଯାଏ ?

ଫୁଲର ବର୍ଣ୍ଣ ଓ ଗନ୍ଧ

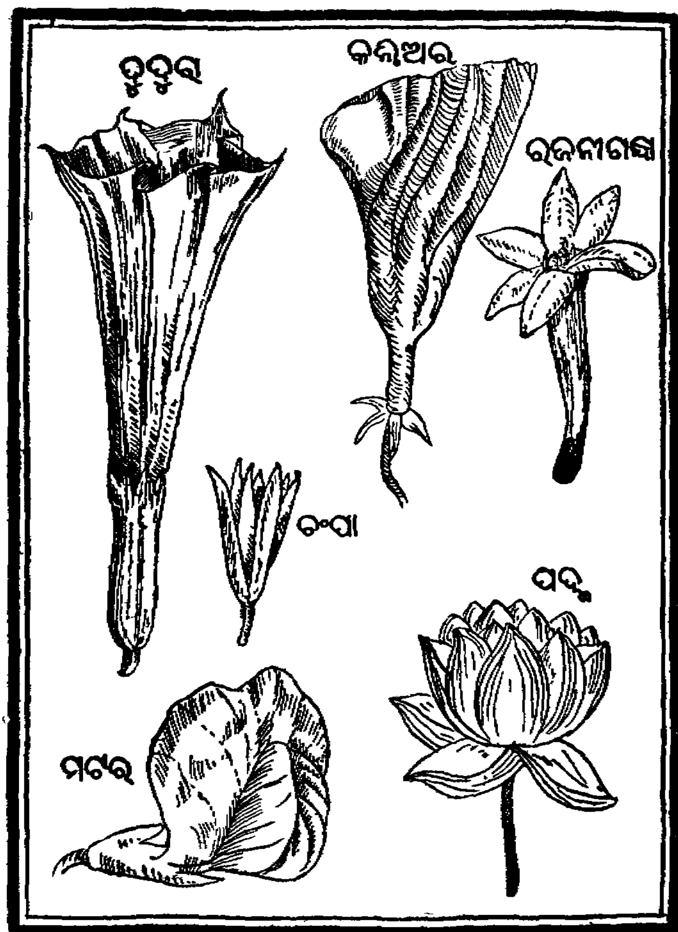
ଅନେକ ନିତ ଦେଖା କଥା ଅଛି ଯାହା ବିଷୟ ଆମେ କ୍ୱଚିତ୍ ଭାବୁ ଓ ଫଳରେ ଖୁବ୍ କମ୍ ଜାଣୁ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଛୋଟ ବଡ଼ ବିଷୟର ଉତ୍ତମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଓ ପର୍ଯ୍ୟାଲୋଚନା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାରେ ତଥ୍ୟାବିଷ୍କାର ବା ତଥ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟର ମୂଳଭିତ୍ତି ସ୍ୱରୂପ । କୌଣସି ବିଷୟରେ କୌତୁହଳ ଉଦ୍ଦୀପନା କରାଇ ସୂକ୍ଷ୍ମପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ପ୍ରେରଣା ଦେବା ବିଜ୍ଞାନର ଏକ ପରମ ଓ ଚରମ ଲକ୍ଷ୍ୟ ।

ନିତାନ୍ତ ସାଧାରଣ କଥାଟିଏ । ବୃକ୍ଷବହୁଳ ଓ ବୃକ୍ଷଲତା-ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ—ଆମର ଓଡ଼ିଶା ତଥା ଭାରତବର୍ଷ । ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ଆମେ କେତେ ଜାତିର, କେତେ ରଙ୍ଗର ଓ କେତେ ଗନ୍ଧର ସମ୍ପର୍କରେ ଆସୁ । ତଥାପି ଆମକୁ ଯେବେ କେହି ପଚାରେ—ଆପଣ କେଉଁ ବର୍ଣ୍ଣର ଫୁଲ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ ଦେଖିବାକୁ ପାଆନ୍ତି ଓ କେଉଁ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ, ତେବେ ଆମେ କହିପାରିବା ନାହିଁ । ଉଦ୍ଭିଦ-ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଗବେଷଣାର ଫଳରେ ଏ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଅଛି ।

ହଜାର ହଜାର ବୃକ୍ଷଲତା ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଫୁଲ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣର ପୁଷ୍ପ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଉଦାହରଣ—ମଲ୍ଲୀ, ଯୂଇ, ଟଗର, ଲେମ୍ବୁ, ଶ୍ୱେତଗୋଲାପ, ଶ୍ୱେତପଦ୍ମ, ନାଗ, ରଜନୀଗନ୍ଧା, ମାଧବୀ, ଶ୍ୱେତଅରଖ, ଗୁରୁମେଲି, ବେଲ, ଭୁଇଁଚମ୍ପା, ଶ୍ୱେତକରବୀ, ଶ୍ୱେତଧୂତୁରା, ମରୁଆ, ପୁନ୍ନାଗ, ଶ୍ୱେତକଇଁ, କିଆ, କାମିନୀ, ମାଳତୀ, ଗଙ୍ଗଶିଉଳି, ଶ୍ୱେତ-ସେବତୀ, କୁନ୍ଦ, ଓଉ, ଛତଗନ୍ଧା ଇତ୍ୟାଦି ।

ଲୋହିତ, ପୀତ ଓ ନୀଳବର୍ଣ୍ଣର ଫୁଲ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଅଳ୍ପ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣର ପୁଷ୍ପସଦୃଶ ଆମର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରିଥାଏ । ସୋରିଷ, ସୂର୍ଯ୍ୟମୁଖୀ, ଚମ୍ପା, ହରିଡ଼, କାଳିକା, କନିଅର, ଗେଣ୍ଡୁ, ସୁନାରି, ହଳଦିଆ କନିଅର, ଭେଣ୍ଡି, କାକୁଡ଼ି ଆଦି ଫୁଲମାନଙ୍କର ବର୍ଣ୍ଣ ପୀତ । ଜବା, ରକ୍ତଗୋଲାପ, ରକ୍ତକରବୀ, ସିମିଳି, ଲାଲପଦ୍ମ, ଅଶୋକ, ଲବଙ୍ଗଲତା, ମନ୍ଦାର, ଗୋଡ଼ବାଣି, ପଳାଶ ପ୍ରଭୃତି ଫୁଲମାନଙ୍କର ବର୍ଣ୍ଣ ଲୋହିତ ।

ହରିତ, କମଳା ଓ ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ ସବୁଠାରୁ ଅଳ୍ପ ଓ ସାଧାରଣତଃ ଆମର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରେ ନାହିଁ । ବୋଇତାଳୁ,



[କେତୋଟି ଫୁଲ]

ପଳାଶ, କୃଷ୍ଣଚୂଡ଼ା ଆଦି ଫୁଲ କମଳା ବର୍ଣ୍ଣ ଓ ଗେଣ୍ଡୁ ବାଦାମୀ ବର୍ଣ୍ଣର ଉଦାହରଣ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅନେକ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ ଅଛି; କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ସଂଖ୍ୟା ଅତି ଅଳ୍ପ । ମଟର ଓ ଅପରାଜିତା ଫୁଲ ନୀଳବର୍ଣ୍ଣ । ହାସେନ୍‌-ହେନାର ଫୁଲ ସବୁଜ ।

ବିଭିନ୍ନ ବର୍ଣ୍ଣର ଫୁଲମାନଙ୍କର ଗନ୍ଧ ପରୀକ୍ଷା କରି ନିରୂପିତ ହୋଇଛି ଯେ, ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣର ଫୁଲ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ । ତତ୍ପରେ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଗନ୍ଧ ଅନୁଯାୟୀ ଫୁଲର ରଙ୍ଗ ଏହିପରି— ସବୁଜ, ପୀତ, ବାଦାମୀ, ନୀଳ ଓ ବାଇଗଣୀ । ଅବଶ୍ୟ ଆମ ଦେଶରେ ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ କ୍ୱଚିତ୍ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।

ଧଳା ଓ ହଳଦିଆ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ ରାତିରେ ଅନାୟାସରେ ଆମର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରନ୍ତି । ରାତିରେ ଫୁଟୁଥିବା ଅଧିକାଂଶ ଫୁଲ ଏହି ରଙ୍ଗର ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । କେଉଁ ବର୍ଣ୍ଣର ଫୁଲ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ? ସେହି ବର୍ଣ୍ଣର କେତୋଟି ଫୁଲର ନାମ କହ ।

୨ । କେଉଁ ରଙ୍ଗର ଫୁଲ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ? ରାତିରେ ସାଧାରଣତଃ କେଉଁ ବର୍ଣ୍ଣର ଫୁଲ ଫୁଟେ ?



ତାରାମାନେ କାହିଁକି ମିଞ୍ଜିମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ?

ପୂର୍ବେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦମାନେ ଭାବୁଥିଲେ ଯେ, ତାରାରୁ ଆଲୁଅ ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପରଭାଗରେ ଝଡ଼ ତୋଫାନ ହେତୁ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥୂଳତା ମଧ୍ୟଦେଇ ଗତିକରେ । ଏହି ଆନ୍ଦୋଳନ ହେତୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଆଲୋକ ଶୋଷଣ କରିବା ଶକ୍ତି କମ୍ ବେଶୀ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଚକ୍ଷୁ କେତେବେଳେ ଅଳ୍ପ ସ୍ଥୂଳତାର ଆଲୋକ ଓ କେତେବେଳେ ବେଶୀ ସ୍ଥୂଳତାର ଆଲୋକ ଗ୍ରହଣ କରିଥାଏ । କିନ୍ତୁ ଅଧ୍ୟାପକ ହାର୍ଟ୍ରିଜ୍ ନାମକ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏଥିରେ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ନ ହୋଇ ନିଜେ କେତେକ ପରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ । ସେ ଏକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଆଲୋକକୁ ବହୁତ ଦୂରରେ ରଖି ଦେଖିଲେ ଯେ ତାହା ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରୁଛି । ଏହାର ଆଲୋକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଉପରଭାଗ ଦେଇ ଆସି ନ ଥିଲା । ତା'ପରେ ସେ ତାହାକୁ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ଦେଖିବାରୁ ତାହା ଆଉ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କଲା ନାହିଁ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ତାରାମାନଙ୍କ ଆଲୋକର ଗତିବିଧି ମଧ୍ୟ ଏହିପରି । ଆକାଶର ଅନେକ ବଡ ବଡ଼ ତାରା ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ନାହିଁ ଏବଂ ଯେଉଁମାନେ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ଦୂରବୀକ୍ଷଣଯନ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ଦେଖିଲେ ସେମାନେ ଆଉ ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଏହା ଓ ଅନ୍ୟ କେତେକ ପରୀକ୍ଷା କରି ଅଧ୍ୟାପକ ହାର୍ଟ୍ରିଜ୍ ସ୍ଥିର କରିଛନ୍ତି ଯେ, ତାରାର ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଆଖି ଯୋଗୁଁ ଘଟିଥାଏ । ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଆଖି କୌଣସି ଏକ ବସ୍ତୁ ଉପରେ ୧/୧୦ ସେକେଣ୍ଡଠାରୁ ବେଶୀ ରହିପାରେ ନାହିଁ । ଏହା ୧/୧୬ ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ପାଖରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଏକ ବସ୍ତୁ ଉପରେ

ପଡ଼େ । ଫଳରେ ଆଲୋକ ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ଆଖିର ପଛ ଭାଗରେ ଥିବା ବାଡ଼ି ଆକାରରେ ବିଭିନ୍ନ କୋଷମାନଙ୍କ ଉପରେ ପଡ଼େ । ଏହି କୋଷମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଆମେ ଦେଖୁଁ । ଉକ୍ତ କୋଷମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ଅନ୍ୟମାନଙ୍କଠାରୁ ଆଲୋକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବେଶୀ ଚେତନଶୀଳ । ତେଣୁ ଆଲୋକ ବିଭିନ୍ନ କୋଷମାନଙ୍କ ଉପରେ ପଡ଼ିଲେ ତାର ସ୍ଥୂଳତା ବିଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ।

କେହି କହିପାରନ୍ତି ଯେ ଗ୍ରହମାନେ ତ ଏତେ ଦୂରରେ ଅଛନ୍ତି, ସେମାନେ କାହିଁକି ସ୍ଥିର ଆଲୋକ ପ୍ରଦାନ କରନ୍ତି । କେବଳ ଗ୍ରହ ନୁହେଁ, ଆକାଶରେ ଯେ କୌଣସି ଆଲୋକପିଣ୍ଡକୁ କିଛିକ୍ଷଣ ନିରୀକ୍ଷଣ କଲେ ଦେଖିପାରିବ ଯେ, ସେମାନେ ଅସ୍ଥିର ଆଲୋକ ଦିଅନ୍ତି ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ତାରାମାନେ କାହିଁକି ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ?

୨ । ତାରାମାନେ କାହିଁକି ମିଞ୍ଜି ମିଞ୍ଜି କରନ୍ତି ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ଅଧ୍ୟାପକ ହାର୍ଟ୍ରିଜ୍ କି ପରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ ?



ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଆସନ୍ନ ପାଗଜ୍ଞାନ

କେତେକ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଅଛନ୍ତି, ସେମାନେ ପାଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କଥା ଜାଣିପାରନ୍ତି । ତୀକ୍ଷ୍ଣବୁଦ୍ଧି ମନୁଷ୍ୟ ତାର କେତେକ ନିତ୍ୟ-ଦେଖା ଜୀବମାନଙ୍କର କେତେ କେତେବେଳେ ଅସାଧାରଣ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଲକ୍ଷ୍ୟକରି ଓ ତା'ପରେ ପାଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖି; ବାରମ୍ବାର ଏହିପରି ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା, ଜୀବମାନଙ୍କର ଆଗତ ପାଗ ଜାଣିପାରିବା ଶକ୍ତି ଅଛି ବୋଲି ସ୍ଥିରସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇପାରିଅଛି । ତଥାପି ଏ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ଅଳ୍ପ । କାରଣ ପୃଥିବୀରେ ବାସକରୁଥିବା ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଅଳ୍ପ ନୁହେଁ ।

ବିଲେଇ ଯେ ଝଡ଼ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ଜାଣିପାରେ, ଏହା ବହୁକାଳରୁ ଜ୍ଞାତ । ପ୍ରବଳ ଝଡ଼ ତୋଫାନ ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ଗୃହପାଳିତ ମାର୍ଜାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟହୀନଭାବେ ଏଣେତେଣେ ବୁଲି ଅସ୍ଥିର ହୁଏ । ପ୍ରାଚୀନ-କାଳରେ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ନାବିକମାନେ ଏହି ଜ୍ଞାନର ସୁବିଧା ନେଇ ଜାହାଜରେ କଳା ବିଲେଇଟିଏ ସାଙ୍ଗରେ ନେଉଥିଲେ । ସମୁଦ୍ରରେ ଝଡ଼ ହେବା ଆଗରୁ ଜୀବଟି ଖୁବ୍ ଖୁସି ହେଲାପରି ଅଧିକ ଡିଆଁ ଡେଇଁ କରେ ଓ ଲାଙ୍ଗୁଡ଼ ଫୁଲାଏ । ଏତେବେଳେ ତା'ର ଲାଞ୍ଜ ବୋତଲ ପରିଷ୍କାର କରିବା ବ୍ରୁଶ ପରି ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଦେଖି ନାବିକମାନେ ନାବଚାଳନାରେ ସାବଧାନ ହୁଅନ୍ତି । ତା ଛଡ଼ା ଜାହାଜର ମୂଷାଙ୍କୁ ବିଲେଇ ନିପାତ କରେ ।

ବର୍ଷା ଆସିବା ଆଗରୁ ବିଲେଇମାନେ କାନ ଉପରଯାଏ ଧୋଇ ହୁଅନ୍ତି ବୋଲି କେହି କେହି କହନ୍ତି । ଝଡ଼ ହେବାର

କେତେକ ସମୟ ପୂର୍ବରୁ ଗାଈସବୁ ପଡ଼ିଆର ଏକ କୋଣରେ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ରୁଣ୍ଡ ହୁଅନ୍ତି । ଗଧମାନେ କାନକୁ ଝୁଲାଇ ଉଚ୍ଚ ସ୍ୱରରେ ବୋବାଇଲେ ବର୍ଷା ହେବ ବୋଲି ଅଶଙ୍କା କରାଯାଏ ।

ଶୀତପ୍ରଧାନ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଶୀତ ପଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ବୁଦୁବୁଦ୍ରାମାନେ ଏକପ୍ରକାର ଜଳପାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ସେଥିରେ ଫୁଲାଏ ଫୁଲାଏ ଛୁଆ ଆଣି ରଖିବାର ଦେଖାଯାଇଅଛି । ବୁଦୁବୁଦ୍ରାଧରାଳିମାନେ ଏ ପ୍ରକାର ଛୁଆଥିବା ଜଳପାନ କମ୍ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖିଲେ, ସେ ବର୍ଷ ଶୀତର ପ୍ରକୋପ କମ୍ ହେବ ବୋଲି କହନ୍ତି । ଶୀତ ଓ ବରଫପାତ ପୂର୍ବରୁ ମୂଷାମାନେ ଯତ୍ନସହକାରେ ସେମାନଙ୍କର ଗାତ୍ରି ମୁଖ ବନ୍ଦ କରି ଦିଅନ୍ତି ।

ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ଝଡ଼ ପୂର୍ବରୁ ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳର ମେଣ୍ଢା ସେମାନଙ୍କର ଚାରଣଭୂମି ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ବାୟୁପ୍ରବାହ ଯେଉଁ ଦିଗରୁ ହେବ, ତାର ଅପର ଦିଗରେ ଯାଇ ଚରନ୍ତି ।

ପକ୍ଷୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଝଡ଼ବର୍ଷା ହେବା ନ ହେବା ଆଗରୁ ଜାଣି-ପାରନ୍ତି । ପାଗ ଭଲ ଥିଲେ ସେମାନେ ଆକାଶରେ ଖୁବ୍ ଉଚ୍ଚରେ ଉଡ଼ିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଅପରନ୍ତୁ ଖରାପ ପାଗ ଆରମ୍ଭ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଖୁବ୍ ତଳେ ଉଡ଼ି ଚେଁ-ଚାଁ ଶବ୍ଦରେ କଳରବ କରନ୍ତି । ଟେଲିଗ୍ରାଫ୍ ତାର ଉପରେ ଧାଡ଼ି ହୋଇ ଡାମରା କାଉ ବସିଲେ ମେଘହୀନ ଜୋର ପବନ ଅଶଙ୍କା କରାଯାଇଥାଏ । ଏମାନେ ଏଣେ-ତେଣେ ଉଡ଼ିଲେ ଓ କଳରବ କରି ବୃକ୍ଷରେ ବସିଲେ ବର୍ଷାର ସୂଚନା ଦିଏ । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶରେ ଡାମରା କାଉ ଶୀତକାଳରେ ସୂର୍ଯ୍ୟୋଦୟ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ପୂର୍ବେ ଓ ପରେ ଖୁବ୍ ତଳେ ଉଡ଼ି ଝାଙ୍କରେ

ଗିବାଆସିବା କଲେ ହଠାତ୍ କୁହୁଡ଼ି ପଡ଼ିବ ବୋଲି କହନ୍ତି ।
ମୟୂରର କେକାରବ ଶୁଣାଗଲେ ବର୍ଷା ହୁଏ ।

ୟୁରୋପୀୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମକାଳରେ ସ୍ୱାଲୋ ନାମକ ପକ୍ଷୀ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଶୀତଋତୁରେ ଏମାନେ ଆଫ୍ରିକାକୁ ଫେରିଯାନ୍ତି । ସ୍ୱାଲୋ ଉଚ୍ଚରେ ଉଡ଼ିଲେ ମେଘମୁକ୍ତ ଦିନ ଓ ତଳେ ଉଡ଼ିଲେ ବୃଷ୍ଟି ଆଶଙ୍କା କରାଯାଏ ।

ଗୃହପାଳିତ ରାଜହଂସ ବିନା କାରଣରେ ଉଡ଼ିବାର ଦେଖାଗଲେ ବର୍ଷା ଆଶଙ୍କା କରିବାକୁ ହେବ । ପାତିହଂସ ବା ସାଧାରଣ ଘୋଡ଼ ହଂସ ଦିନବେଳେ ପାଣି ଛାଡ଼ି ପଡ଼ିଆକୁ ଯାଇ ଗେଣ୍ଡା ଖୋଜିଲେ ତାହା ଅସରାଏ ବୃଷ୍ଟିର ପୂର୍ବ ସୂଚନା । ପୁଣି ହଂସମାନେ ପୁନଃପୁନଃ ଜଳରେ ସ୍ନାନ କରିବାର ଦେଖାଗଲେ ବର୍ଷାର ଆଗମ ହେବ ବୋଲି ଜଣାପଡ଼େ ।

ପେଚାମାନେ ରାତିରେ ମୁହୁର୍ମୁହୁ ରବ କଲେ ସୁଦିନର ସୂଚନା ଦିଏ ।

ବେଙ୍ଗ ରବ କଲେ ଓ ଘରବେଙ୍ଗମାନେ ଘରୁ ପଦାକୁ ଆସି ବିଚରଣ କଲେ ବର୍ଷା ହେବ ବୋଲି ଜଣାଯାଏ ।

ମାଛମାନେ ପାଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଜାଣିବା ବିଷୟରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପଟୁ । ବନଶୀପକାଳୀମାନେ ଜାଣନ୍ତି, ପାଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟିବା ଆଗରୁ କେତେକ ଜାତିର ମାଛ ଆଦୌ ଥୋପ ଗିଳନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନେ ଜଳ ଉପରେ ସନ୍ତରଣ କଲେ ବର୍ଷା ହେବ ବୋଲି ସୂଚନା ଦିଏ ।

ମାକଡ଼ସାମାନେ ଜାଲ ବୁଣିବାର ଦେଖାଗଲେ ସୁଦିନର ସୂଚନା ଦିଏ ।

ମହୁମାଛି ଓ ଉଚ୍ଚାଙ୍ଗୀୟ କୀଟମାନେ ପାଗର ଅସନ୍ନ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଜାଣି ପାରନ୍ତି । ସେମାନେ ଫେଣାକୁ ବାହୁଡ଼ି ଅର୍ଥାଃ ନ ବାହାରିଲେ ବୃଷ୍ଟି ଆଶଙ୍କା କରାଯାଏ । ରାତିରେ ଖଦ୍ୟୋତମାନେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଗଲେ ଦୁର୍ଦ୍ଦିନ ଆସୁଛି ବୋଲି ବୁଝିବାକୁ ହେବ । ପିମ୍ପୁଡ଼ିମାନେ ଡିମ୍ବ ବୋହିବାର ଦେଖାଗଲେ ବର୍ଷାର ଆଗମ ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ।



[ଝଡ଼ର ଆଗମରେ ପୁଷ୍କରିଣୀରେ ଜୋକ ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠିଛନ୍ତି]

ଜୋକମାନେ ପାଣି ଭିତରେ ବୁଡ଼ି ରହିଥିଲେ ସୁଦିନ ଓ ପାଣି ଉପରକୁ ଉଠି ମୁହଁ ଟେକି ରହିବାର ଦେଖାଗଲେ ଝଡ଼ ସହ ବର୍ଷା ବା ଲଘୁ ବର୍ଷା ହେବ ର ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ପୂର୍ବକାଳରେ ନାବିକମାନେ ସାଙ୍ଗରେ ବିରାଡ଼ିଟିଏ କାହିଁକି ନେଉଥିଲେ ?

୨ । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଶୀତ ପଡିବା ପୂର୍ବରୁ ଚଢ଼େଇମାନେ କଅଣ କରନ୍ତି ? ସେଥିରୁ କଅଣ ବୁଝାପଡେ ?

କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷା

କୃଷିପ୍ରଧାନ ଭାରତରେ କୃଷକମାନେ ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ପ୍ରଧାନତଃ ବୃଷ୍ଟି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିଥାନ୍ତି । ବୃଷ୍ଟିହିଁ ସେମାନଙ୍କର ସାହାଭରସା । ଅନାବୃଷ୍ଟି, ଅଧିକ ବୃଷ୍ଟି, ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ବୃଷ୍ଟିର ଅଭାବ—ଏ ସମସ୍ତ କୃଷି ପକ୍ଷରେ ଅହିତକର । ହେଲେହେଁ, କୃଷକର ଉପାୟାନ୍ତର ନ ଥାଏ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣା ଫଳରେ ଦେଖାଯାଉଛି, ମନୁଷ୍ୟ ଇଚ୍ଛାକଲେ କୌଣସି ଏକ ଅଞ୍ଚଳରେ ବୃଷ୍ଟି କରାଇପାରେ ଓ ବୃଷ୍ଟି ବନ୍ଦ କରିଦେଇପାରେ । ଆମ ଭାରତରେ ମଧ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ କିପରି ବର୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିବ, ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ୧୯୫୧ ସାଲରୁ ପରୀକ୍ଷାମାନ ଆରମ୍ଭ କରାଯାଇଅଛି ।

କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷାର ପ୍ରଣାଳୀ ଉଦ୍ଭାବନ ଏକ କୌତୁହଳ ଉଦ୍ଦୀପକ ଇତିହାସ । ବଡ ବଡ ଉଡାଜାହାଜମାନ ବ୍ୟୋମପଥରେ ଗତି କଲାବେଳେ ସେସବୁର ପକ୍ଷ ଓ ଲାଞ୍ଜରେ ମହଣ ମହଣ ବରଫ ଜମିଯାଏ । ଫଳରେ ଓଜନ ଭାର ସମ୍ଭାଳି ନ ପାରି ସେମାନେ ତଳକୁ ଝପି କରଡା ଖାଆନ୍ତି । ଅନେକ ସମୟରେ ଏହାହିଁ ବ୍ୟୋମ- ଦୁର୍ଘଟଣାର

କାରଣ ହୋଇଥାଏ । ଉଡ଼ନ୍ତାବେଳେ ବ୍ୟୋମଯାନରେ କାହିଁକି ବରଫ ଜମିଯାଏ ତା'ର କାରଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା ନିମିତ୍ତ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ବ୍ୟୋମବାହିନୀ ବିଭାଗ ୧୯୪୩ ସାଲ୍‌ରେ ସେ ଦେଶର "ଜେନେରାଲ୍ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ଗବେଷଣାଗାର"କୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ । ଏଠାରେ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାରପ୍ରାପ୍ତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡକ୍ଟର ଇରଭିଙ୍ଗ୍ ଲେଙ୍ଗ୍‌ମୁଇର୍‌ଙ୍କ ସହକର୍ମୀ ଭିନ୍‌ସେଣ୍ଟ୍ ସେଫାର୍ ଏ ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କଲେ ଓ କାରଣ ଆବିଷ୍କାର କଲେ । ୧୯୪୬ ସାଲରେ ଏହା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେ ଉଦ୍ଭାବନ କଲେ ଯେ, ମେଘମାଳା ଉପରେ ଯଦି "ଶୁଷ୍କ ବରଫ" (**dry ice**)* ପକାଯାଏ ତେବେ ବର୍ଷା ଓ ବରଫପାତ ସମ୍ଭବ ହୋଇପାରେ ।

୧୯୪୬ ସାଲ୍ ନଭେମ୍ବର ମାସ ତେର ତାରିଖରେ କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷା କରାଇବାର ପ୍ରଥମ ପରୀକ୍ଷା ହୋଇଥିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ସେଫାର୍ ନିଜର ଉଦ୍ଭାବନର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପରୀକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ସେ ଦିନ ମାସାଚୁସେଟ୍‌ସ୍ ଅଞ୍ଚଳର ଗ୍ରେଲକ୍ ପର୍ବତ ଉପରିଭାଗରେ ଚୌଦ ହଜାର ଫୁଟ ଉପରକୁ ଉଡ଼ାଜାହାଜରେ ଉଠି ଚାରିମାଇଲ୍‌ବିସ୍ତୃତ ମେଘମାଳା ଉପରେ ତିନି ସେର ଓଜନର "ଶୁଷ୍କ ବରଫ" ଚୂନା ନିକ୍ଷେପ କଲେ । ଫଳରେ ମେଘ ବରଫରେ ପରିଣତ ହୋଇ ତଳକୁ ଖସି ପଡ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲା; କିନ୍ତୁ ଭୂମିଠାରୁ ତିନି ହଜାର ଫୁଟ ଉପରେ ଶୁଷ୍କ ବାୟୁ ସମ୍ପର୍କରେ ଆସି ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇଗଲା; ବରଫ ବା ବୃଷ୍ଟିପାତ ହେଲା

*** ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍, ଘନ କାର୍ବନ୍ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ (Solid carbon dioxide) ଆଦି ରସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ "ଶୁଷ୍କ ବରଫ" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ବୃଷ୍ଟି କରାଇବାକୁ ସିଲଭର ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ନାମକ ରସାୟନିକ ଦ୍ରବ୍ୟ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।**

ନାହିଁ । ମାତ୍ର ଏହି ପରୀକ୍ଷାରେ ଗୋଟିଏ ଶିକ୍ଷା ମିଳିଲା, ତାହା—ବର୍ଷା କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ବନ୍ଦ କରାଯାଇପାରେ । ଏହାପରେ ସେଫାର୍ ପୁଣି ପରୀକ୍ଷା କଲେ ବର୍ଷା ଉପରେ ହେବ । ସେ ଏକ ବିସ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ମେଘମାଳାକୁ ବରଫରେ ପରିଣତ କରାଇଲେ ଓ ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ବରଫପାତ ହେଲା ।

ସେଫାରଙ୍କ ସୂତ୍ର ପ୍ରୟୋଗ କରି ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ସିଡ୍‌ନି ଅଞ୍ଚଳରେ ଏକ ଅର୍ଦ୍ଧ-ମରୁ ପ୍ରାନ୍ତରରେ ୧୯୪୭ ସାଲ ଫେବୃଆରୀ ପାଞ୍ଚ ତାରିଖରେ ବୃଷ୍ଟି କରାଯାଇଥିଲା । ଚାରିଗୋଟି ଇଞ୍ଜିନ୍ ବ୍ୟବହୃତ ଏକ "ଲିବରେଟର" ବୋମାବର୍ଷଣକାରୀ ବ୍ୟୋମଯାନରେ ତେଇଶ ହଜାର ଫୁଟ ଉପରକୁ ଉଠି ମେଘ ଉପରେ "ଶୁଷ୍କ ବରଫ" ଚୂନା ପକାହେଲା । ଏହାର ପାଞ୍ଚ ମିନିଟ୍ ମଧ୍ୟରେ କୋଡ଼ିଏ ବର୍ଗମାଇଲ ପରିମିତ ବିସ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ମରୁଭୂମିରେ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା । ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆରେ ଏଭଳି ଆଠୋଟି ଉଦ୍ୟମରୁ ଛଅଟିରେ ସଫଳତା ହାସଲ କରାହେଲା । ଏ ଧରଣର ଚାରିଗୋଟି ଉଦ୍ୟମରେ ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା । ଆମେରିକାରେ ୧୯୪୭ ସାଲ ଏପ୍ରିଲ ଚାରି ତାରିଖରେ ଉପରୋକ୍ତ ଉପାୟରେ ଓରେଗନ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ଷାଠିଏ ବର୍ଗମାଇଲ ପରିମିତ ଭୂମିରେ ଭୀଷଣ ବର୍ଷା ଓ ବରଫପାତ କରାଯାଇ ପାରିଥିଲା । ମେଘକୁ ଶୁଷ୍କ ବରଫ "ଖୁଆଇବାର" ପନ୍ଦର ମିନିଟ ପରେ ଏହା ଘଟିଥିଲା । କ୍ରମେ "କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟି" ପ୍ରତି ସମଗ୍ର ଜଗତର ଦୃଷ୍ଟି ନିକ୍ଷେପ ହେଲା ଓ ଗତ କେତେବର୍ଷ ହେଲା ପୃଥିବୀର ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷା କରାଇବା ସମ୍ପର୍କରେ ଗବେଷଣା ହେଉଅଛି । କେତେକ ଦେଶରେ ମଧ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟିଦ୍ୱାରା ଜଳକଷ୍ଟ ଦୂର କରାଯାଉଅଛି ।

ଉପରୋକ୍ତ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରି ଭାରତରେ ବୃଷ୍ଟି କରାଇବା ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇପାରିନାହିଁ । ଆମେରିକା, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ, ଦକ୍ଷିଣ ଆଫ୍ରିକା, ରୁଷିଆ ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ମେଘମାଳା ଅତି ଉଚ୍ଚରେ ଅବସ୍ଥାନ କରେ । ସେଠାରେ କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟିପ୍ରଣାଳୀ ସେହି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ । ଅପରପକ୍ଷେ ଭାରତରେ ମେଘମାଳା ଅଳ୍ପ ଉଚ୍ଚରେ ଅବସ୍ଥାନ କରେ ଓ ତାର ଅବସ୍ଥା ଉପରୋକ୍ତ ଦେଶର ମେଘମାଳା ଅନୁରୂପ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ଭାରତରେ କେଉଁ ପ୍ରଣାଳୀରେ କୃତ୍ରିମ ବୃଷ୍ଟି କରାଯାଇ ପାରିବ ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ନାନାପରୀକ୍ଷା ଚାଲିଛି । ସେସବୁ ଫଳବତୀ ହେଲେ ଭାରତର ଯୋଧପୁର ଓ ବିକାନୀରର ହଜାର ହଜାର ବର୍ଗମାଇଲ ମରୁଭୂମି ମଧ୍ୟ ଶସ୍ୟରେ ହସି ଉଠିବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷା କାହାକୁ କହନ୍ତି ? ଏହାର ଉଦ୍ଭାବକ କିଏ ? ସେ କି ପରୀକ୍ଷା କରୁ କରୁ ଏହା ବାହାର କଲେ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନ କର ।

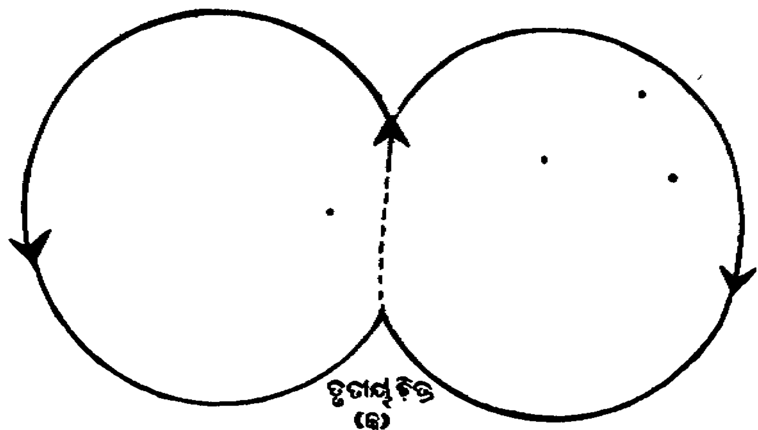
୨ । କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ବାରିପାତ ବନ୍ଦ କରାଯାଇ ପାରିବ କି ନାହିଁ ? ଭାରତରେ କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷା କରାଇବାରେ ଅସୁବିଧା କଅଣ ?

ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର ଭାଷା

ମହୁମାଛିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ପରି ଉଚ୍ଚ ସାମାଜିକ ସଂଗଠନ ଓ ଜାତି-ବିଭାଗ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଗୋଟିଏ ମହୁଫେଣାରେ ଗୋଟିଏ 'ରାଣୀ' ବା ସ୍ତ୍ରୀ ମହୁମାଛି ଥାଏ । ତାର କାର୍ଯ୍ୟ କେବଳ ଡିମ୍ବ ଦେବା । ଫେଣାରେ ଥିବା ବାକୀ ସବୁ ମହୁମାଛି ଶ୍ରମିକା । ଏମାନେ ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବଶକ୍ତିରହିତା ସ୍ତ୍ରୀ ମହୁମାଛି । କାର୍ଯ୍ୟର ବିଭାଗ

ଅନୁସାରେ ଶ୍ରମିକାମାନେ ପ୍ରହରୀ, ପୁଷ୍ପରୁ ମଧୁ ଓ ରେଣୁ ସଂଗ୍ରହକାରୀ, ଧାତ୍ରୀ, ମହୁଫେଣାରେ ମଧୁ ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ସଞ୍ଚୟକାରୀ ଇତ୍ୟାଦି । ଯେଉଁ ଶ୍ରମିକାମାନେ ଫୁଲରୁ ମଧୁ ଓ ରେଣୁ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ଯଦି ନିର୍ବୋଧ ଭାବେ ଏଣେତେଣେ ଉଡ଼ି ଖାଦ୍ୟସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ପଡ଼ନ୍ତା ତେବେ ସେମାନଙ୍କର ସଂଗଠନ ଦୁର୍ବଳ ହୁଅନ୍ତା ଓ ଖାଦ୍ୟସଂଗ୍ରହ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ହୁଅନ୍ତା । ଅନ୍ୱେଷଣକାରୀ ମହୁମାଛି ଖାଦ୍ୟର ସନ୍ଧାନ ପାଇ ଫେଣାକୁ ଫେରିଆସି ଖାଦ୍ୟର ଅବସ୍ଥିତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ନୃତ୍ୟଦ୍ୱାରା ଅନ୍ୟ ମହୁମାଛିମାନଙ୍କୁ ଜଣାଇବାର ଓ ଅନ୍ୟ ମହୁମାଛିମାନେ ତାହା ବୁଝି ପାରିବାର ଜ୍ଞାନ ଏହି କୀଟମାନେ ଅର୍ଜନ କରିଅଛନ୍ତି । ଏହାହିଁ ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର ଭାଷା ନାମରେ ଅଭିହିତ ।

ମଧୁ ଅନ୍ୱେଷଣକାରୀ ମହୁମାଛି ଫେଣା ନିକଟରେ କୌଣସି ଫୁଲରେ ଖାଦ୍ୟ ମିଳିବ କି ନାହିଁ ଉଡ଼ି ତାହା ଅନ୍ୱେଷଣ କରେ । ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ବାସସ୍ଥାନକୁ ଫେରିଆସେ । ଅନ୍ୱେଷଣକାରୀ ମହୁମାଛି ସେ ମଧୁ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଖାଦ୍ୟ ଯଦି ବେଶୀ ନ ଥାଏ, ତେବେ ଫେଣାକୁ ଫେରିଆସି ସଞ୍ଚୟକାରୀ ଶ୍ରମିକାକୁ ମହୁ ଦେଇ ପୁଣି ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣରେ ବାହାରିଯାଏ । ଯଦି ସେ ଅପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଥିବା ଏକ ସ୍ଥାନ ଆବିଷ୍କାର କରିଥାଏ, ତେବେ ଫେଣାକୁ ଫେରି ନୃତ୍ୟ କରେ । ଏତଦ୍ୱାରା ଅନ୍ୟ ମହୁମାଛିମାନେ ଏଥିପ୍ରତି ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି । ସେ ଆଣିଥିବା ମଧୁର ନମୁନା ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଟିକିଏ ଟିକିଏ ଦିଏ । ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର ଘ୍ରାଣ ଓ ସ୍ମରଣଶକ୍ତି ପ୍ରଖର । ସେମାନେ ମହୁ ଓ ମହୁମାଛି ଦେହରେ ଲାଗିଥିବା ସୁବାସରୁ ଖାଦ୍ୟର ଗନ୍ଧ ଓ ନୃତ୍ୟରୁ ତାହିଁର ଅବସ୍ଥିତି ଜାଣିପାରନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟର ସନ୍ଧାନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସୂଚନା ପାଇ ନୃତ୍ୟ ଦେଖୁଥିବା ଶ୍ରମିକାମାନେ ମଧୁ ଅନ୍ୱେଷଣରେ ବାହାରି



ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର
(କ)

(ପୃଷ୍ଠା—୨୩)

ପୋଷ୍ଟା

ପୋଷ୍ଟା

ପୃଥ୍ବୀ

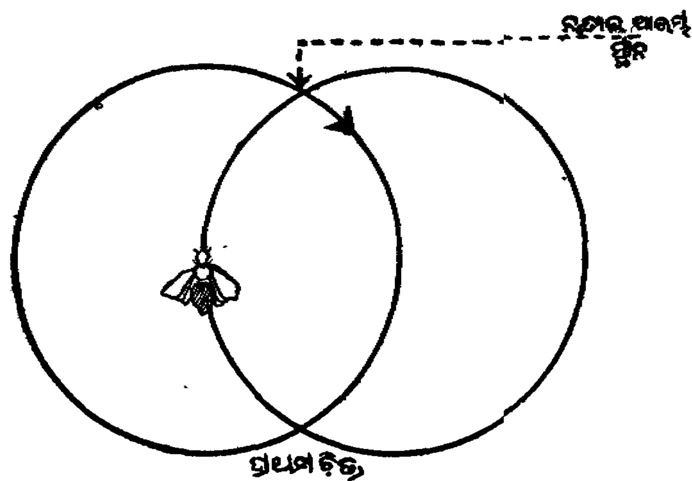
ପୃଥ୍ବୀ

ସୂର୍ଯ୍ୟ

ସୂର୍ଯ୍ୟ

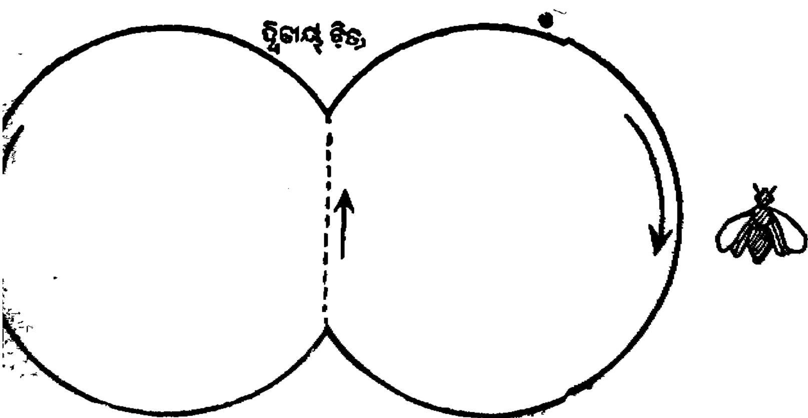
ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର
(ଖ)

(ପୃଷ୍ଠା—୨୩)



ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ର

(ପୃଷ୍ଠା—୨୩)



ଦ୍ୱିତୀୟ ଚିତ୍ର

(ପୃଷ୍ଠା—୨୩

ପଡ଼ନ୍ତି । ଖାଦ୍ୟ ଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଯଥେଷ୍ଟ ମଧୁ ଥିଲେ ସେମାନେ ଫେରି ପୁଣି ନୃତ୍ୟ କରି ଅଧିକ ଶ୍ରମିକାମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ ମଧୁ ସ୍ଥାନରେ ମଧୁ କମ୍ ହୋଇ ଆସେ, ସେମାନେ ଫେଣାକୁ ଫେରି ଆଉ ନୃତ୍ୟ କରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଯଦି ଖାଦ୍ୟଭରା ଫୁଲଗଛମାନ ଫେଣାର ୫୦ ଗଜରୁ ୧୦୦ ଗଜ ଦୂରତ୍ୱ ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ, ତେବେ ଆବିଷ୍କାରିକା ଶ୍ରମିକା ଫେଣାକୁ ଫେରି ଯେଉଁ ନୃତ୍ୟ କରେ ତାକୁ "ବୃତ୍ତାକାର ନୃତ୍ୟ" ବୋଲାଯାଏ । ଇଂରାଜି ଆଠ ବା ଓଡ଼ିଆ ବିସର୍ଗ ପରି ଏହି ନୃତ୍ୟ । ଏଥିରେ ବିସର୍ଗର ଦୁଇ ପୁଡ଼ା ଏକ ପରେ ଅନ୍ୟଟି କେତେକ ପରିମାଣରେ ମାଡ଼ିଯାଇଥାଏ (ପ୍ରଥମ ଚିତ୍ର) । ଏହି ନୃତ୍ୟଦ୍ୱାରା ଅନ୍ୟ ମହୁମାଛିମାନେ ନିକଟରେ ଖାଦ୍ୟ ଅଛି ବୋଲି ବୁଝି ପାରନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଠିକ ଅବସ୍ଥିତି ଜାଣିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ମଧୁର ଗନ୍ଧ ମନେ ରଖି ସେମାନେ ଖାଦ୍ୟସଂଗ୍ରହ ପାଇଁ ବାହାରି ପଡ଼ନ୍ତି ।

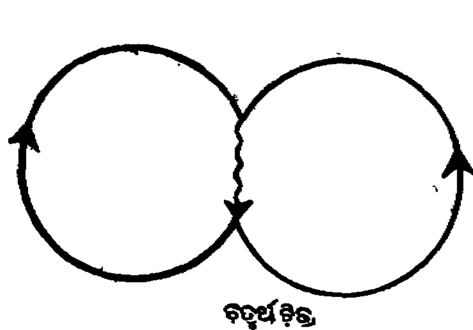
ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଖାଦ୍ୟ ଫେଣାଠାରୁ ଶହେ ଗଜରୁ ଅଧିକ ଦୂରରେ ଥିଲେ, ଆବିଷ୍କାରିକା ଶ୍ରମିକା ଏକ ପ୍ରକାର ପଶ୍ଚାତ୍‌ହଲା ନୃତ୍ୟ ଦେଖାଏ । ଏହି ନୃତ୍ୟ ଇଂରାଜି ଆଠ ବା ଏକପ୍ରକାର ଓଡ଼ିଆ ବିସର୍ଗର ଆକାର ହୁଏ; କିନ୍ତୁ ଦୁଇପୁଡ଼ା ଏକ ଉପରେ ଆରେକ ରହେ ନାହିଁ (ଦ୍ୱିତୀୟ ଚିତ୍ର) । ଦୁଇ ପୁଡ଼ାର ମଝିରେ ସେ ସିଧାଭାବରେ ଉପରକୁ ବା ତଳକୁ ଗଲାବେଳେ ଶରୀର ପଛଭାଗ ନୃତ୍ୟଭଙ୍ଗୀରେ ହଲାଏ ।

ଖାଦ୍ୟସ୍ଥାନ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଡ଼କୁ ଓ ଏକ ସରଳ ରେଖାରେ ଅବସ୍ଥିତ ଥିଲେ, ମହୁମାଛିଟି ନୃତ୍ୟରେ ଦୁଇ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତ ମଝିରେ ସିଧା ତଳୁ ଉପରକୁ ନାଚି ନାଚି ଉଠେ (ତୃତୀୟ ଚିତ୍ର କ ଓ ଖ) । ଫେଣାଠାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଡ଼କୁହିଁ ଗତି କରିବାକୁ ହେବ ବୋଲି ଏହି

ନୃତ୍ୟ ଦ୍ବାରା ମହୁମାଛି ଯଦି ଉପରୋକ୍ତ ଦୁଇ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତ ମଝିରେ ତଳୁ ଉପରକୁ ନ ଉଠି ଉପରୁ ତଳକୁ ସିଧା ଗତି କରେ ତେବେ ମଧୁସ୍ଥାନ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଅପର ଦିଗରେ ଅଛି ବୋଲି ତାହା ସୂଚନା ଦିଏ (ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ର କ ଓ ଖ) ।

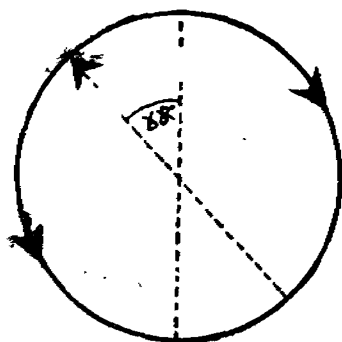
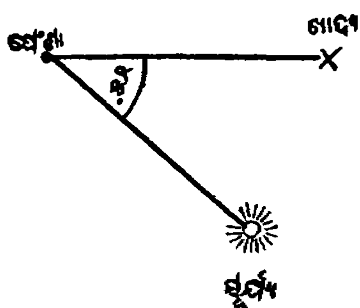
ଯେତେବେଳେ ଖାଦ୍ୟସ୍ଥାନ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଡ଼କୁ ବା ଅପର ଦିଗକୁ ଏକ ସରଳରେଖାରେ ନ ଥାଏ, ସେତେବେଳେ ନୃତ୍ୟଟି ଜଟିଳ ହୁଏ । ନୃତ୍ୟରେ ଦୁଇ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଠିକ୍ ସିଧା-ଭାବରେ ମହୁମାଛି ଗତି ନ କରି ତୀର୍ଯ୍ୟକ୍‌ଭାବେ ଯାଏ । ଏହି ରେଖାବୃତ୍ତର ଅକ୍ଷାଂଶ ସହିତ ଯେଉଁ କୋଣ ସୃଷ୍ଟି କରେ ତାହା ଖାଦ୍ୟ, ଫେଣା ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ସରଳରେଖାଦ୍ୱାରା ଯୋଗ କରିବାରେ ହେଉଥିବା କୋଣ ସହିତ ସମାନ (ପଞ୍ଚମ ଚିତ୍ର) । ତେଣୁ ନୃତ୍ୟରେ ଅକ୍ଷାଂଶ ସହିତ ହେଉଥିବା କୋଣ ହିଁ ଖାଦ୍ୟର ଅବସ୍ଥିତିର ସୂଚନା ଦିଏ । ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇଅଛି ଯେ, ଉପରୋକ୍ତ ନୃତ୍ୟଦ୍ୱାରା ଅକ୍ଷାଂଶ ସହିତ ଯେତେ ଡିଗ୍ରୀ କୋଣ ଗଠିତ ହୁଏ, ଖାଦ୍ୟର ଅବସ୍ଥିତି ଅନୁଯାୟୀ ତାହା ଅତ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ଭୁଲ୍ ।

ଏ ସବୁ ହେଲା ଖାଦ୍ୟ କେଉଁଦିଗରେ ଅବସ୍ଥିତ, ତହିଁର ସୂଚନା । ଦୂରତ୍ୱର କଥା କିପରି ଜାଣିବାକୁ ହେବ, ତାହା ମହୁମାଛିମାନେ ଆପେ ଆପେ ଜାଣି ପାରନ୍ତି ବୋଲି ଅନୁମିତ ହୁଏ । ଏହି ଅନୁମାନ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ସ୍ୱୀକୃତ ହୋଇଅଛି । ଧର, ମଧ୍ୟାହ୍ନ ବାରଟାବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଅପର ଦିଗକୁ ମଧୁ ଖୋଜିବାକୁ ଏକ ମହୁମାଛି ଉଡ଼ି ଘଣ୍ଟେ ଦୂରରେ ପହଞ୍ଚିଲା । ସେଠାରେ ତାକୁ ଧରି ଗୋଟିଏ ବାକ୍‌ସରେ ଛଅ ଘଣ୍ଟାକାଳ ଅର୍ଥାତ୍ ଅପରାହ୍ନ ଛଅଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅବରୁଦ୍ଧ କରି ରଖାଗଲା । ଏହାପରେ ତାକୁ



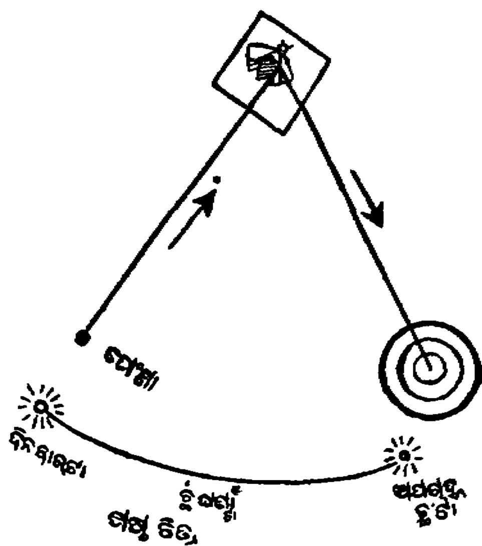

ଚତୁର୍ଥ ଚିତ୍ର

(ପୃଷ୍ଠା—୨୪)

ପଞ୍ଚମ ଚିତ୍ର

(ପୃଷ୍ଠା—୨୫)



(ପୃଷ୍ଠା—୨୪)

ମୁକ୍ତ କରିଦେଲେ ଫେଣାଠାରୁ ସେ ଯେତିକି ଦୂର ଉଡ଼ିଆସି ବନ୍ଦୀ ହୋଇଥିଲା, ଠିକ୍ ସେତିକି ଦୂର ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଡ଼କୁ ଉଡ଼ିଯାଏ ଓ ଉଡ଼ିଁଗି ବୁଲି ଫେଣା ଅନ୍ବେଷଣ କରେ (ଷଷ୍ଠ ଚିତ୍ର) । ଏପରି ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ଦେଇ ଢ଼ଙ୍ଗ୍ ଢଙ୍କୁ ସେ ବାସସ୍ଥାନ ପାଇପାରେ, ନ ପାଇପାରେ ।

ଏହି ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଜଣାଯାଏ, ମହୁମାଛିମାନେ ଫେଣାଠାରୁ କେତେଦୂରରେ ଅଛନ୍ତି, ସେ କଥା କୌଣସି ଉପାୟରେ ହେଉ ଜାଣି ପାରନ୍ତି । ଏହି ଜ୍ଞାନକୁ ମହୁମାଛି ପଣ୍ଟାତ୍‌ହଲା ନୃତ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଦର୍ଶନ କରେ । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଖାଦ୍ୟ ଯଦି ପ୍ରାୟ ତିନି ଶତ ଗଜ ଦୂରରେ ଥାଏ, ତେବେ ନୃତ୍ୟରେ ସେ ମିନିଟ୍‌କେ ପ୍ରାୟ ୨୮ ଥର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ (turn) ନିଏ । ଅପରନ୍ତୁ ଖାଦ୍ୟ ଯଦି ପ୍ରାୟ ତିନିହଜାର ଗଜ ଦୂରରେ ଥାଏ, ତେବେ ସେ ପ୍ରତି ମିନିଟ୍‌ରେ ପ୍ରାୟ ନଅଟି ମାତ୍ର ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ନିଏ । ଦିଗ, ଦୂରତ୍ୱ ଓ ମହୁର ଗନ୍ଧ—ଏ ସମସ୍ତର ସୂଚନା ଅନ୍ୟ ମହୁମାଛିମାନଙ୍କୁ ଖାଦ୍ୟ-ସଂଗ୍ରହ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ଉପରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର ଭାଷା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟ-ଉଦ୍ଦୀପକ । ଏହି ତଥ୍ୟାବିଷ୍କାର ସମ୍ପର୍କୀୟ ଗବେଷଣା ଅଭୂତପୂର୍ବ ହୋଇଥିଲେହେଁ ଏବେସୁଦ୍ଧା ଏ ବିଷୟର ଦୁଇଟି କଥା ଜଣାପଡ଼ି ନାହିଁ । ପ୍ରଥମରେ, ଦୂରତ୍ୱକୁ ମହୁମାଛିମାନେ ସେମାନଙ୍କର ନୃତ୍ୟର ଘୂର୍ଣ୍ଣନରେ କିପରି ପରିଣତ କରନ୍ତି । ଦ୍ୱିତୀୟରେ, ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କର ଅବସ୍ଥିତି ସେମାନେ ନିର୍ଭୁଲରୂପେ କିପରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରନ୍ତି । ମେଘମୁକ୍ତ ଆକାଶ ଦିନ ପରି ମେଘୁଆ ପାଗରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅଦୃଶ୍ୟ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ, ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଅବସ୍ଥିତି ବୁଝିଇ ମହୁମାଛିମାନେ ଉପରେ ବର୍ଣ୍ଣିତମତେ ନୃତ୍ୟ କରନ୍ତି ।

ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର ଏହି ଭାଷା ଆବିଷ୍କାର ଜର୍ମାନ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧ୍ୟାପକ ଭନ୍ ଫ୍ରିଶ୍ଚ (**Prof. Von Fritsch**) ଙ୍କ ତଥ୍ୟାନୁସନ୍ଧାନ ଫଳରେ ସମ୍ଭବ ହୋଇଛି । ଏହି ଯୁଗାନ୍ତକାରୀ ତଥ୍ୟାବିଷ୍କାର ପାଇଁ ତାଙ୍କୁ ବହୁକାଳ ଧରି ଅଧ୍ୟବସାୟ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା । ଯେଉଁମାନେ ଗବେଷଣାକୁ ସହଜସାଧ୍ୟ ବୋଲି ମନେକରନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ଏଥିରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ଶିଖିବାର ଅଛି ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ମହୁମାଛିମାନଙ୍କର କୌଣସି ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାଷା ଅଛି କି ? ସେମାନେ ତାହା କିପରି ବ୍ୟକ୍ତ କରନ୍ତି ?

୨ । ଶ୍ରମିକ ମହୁମାଛି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ମଧୁର ସନ୍ଧାନ ପାଇଲେ, ମହୁଫେଣାକୁ ଫେରି ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ତାହା କିପରି ଜଣାଏ ?

ପଙ୍ଗପାଳ

ମନୁଷ୍ୟର ଯେତେ କୀଟ ଶତ୍ରୁ ଅଛନ୍ତି ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ପଙ୍ଗପାଳ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । ଧାନ, ଗହମ ଆଦି କୃଷି ଫସଲ ଏମାନଙ୍କର ପ୍ରିୟଖାଦ୍ୟ । ଫସଲ ସଂଗ୍ରହ ପୂର୍ବରୁ କୌଣସିଠାରେ ପଙ୍ଗପାଳ ଦେଖା ଦେଲେ, ସେଠାରେ ମହା ଆତଙ୍କ ପଡ଼େ । କାରଣ ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେ ବର୍ଷ ଦୁର୍ଭିକ୍ଷ ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ ।

ପଙ୍ଗପାଳ ଜାତିଏ ଝିଣ୍ଟିକା ମାତ୍ର । ଅନେକ ଜାତିର ପଙ୍ଗପାଳ ଅଛନ୍ତି । ଭାରତରେ ଯେଉଁ ପଙ୍ଗପାଳ ଦେଖାଯାନ୍ତି ସେମାନେ ପୂର୍ଣ୍ଣବୟସ୍କ ହେଲେ ଲମ୍ବରେ ପାଖ ଇଞ୍ଚିଯାଏ ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର

ଜନ୍ମଭୂମି ପାରସ୍ୟର ମରୁଭୂମି, ପାକସ୍ଥାନର ବେଲୁଚ୍ ମରୁଭୂମି ଓ ଭାରତର ରାଜସ୍ଥାନ ମରୁଭୂମି । ମାଈ ପଙ୍ଗପାଳ ବାଲିରେ ତାଙ୍କ ଗୋଡଇଆ ପଶ୍ଚାତ୍‌ଭାଗ ସାହାଯ୍ୟରେ ପାଞ୍ଚ ଛଅ ଇଞ୍ଚ ଗର୍ତ୍ତ କରି ସେଥିରେ ଥରକେ ତିରିଶରୁ ଏକଶତ ଯାଏ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ବିଶେଷଜ୍ଞମାନେ ହିସାବ କରି ଦେଖିଅଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ନିବାସସ୍ଥାନ ମରୁଭୂମିରେ ଏକ ବର୍ଗଫୁଟ ଜମିରେ ୭୫,୦୦୦ ଯାଏ ଡିମ୍ବ ଥାଏ । ଡିମ୍ବରୁ ଛୁଆ ଫୁଟିଲେ ଏମାନେ ଦେଖିବାକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗପ୍ରାପ୍ତ ପଙ୍ଗପାଳ ପରି; ମାତ୍ର ସେମାନଙ୍କର ଡେଣା ହୋଇ ନ ଥାଏ । କେତେଥର ଖୋଳପା ଛାଡ଼ିଲା ପରେ ସେମାନଙ୍କର ସ୍କନ୍ଧରୁ ଡେଣା ଉଠେ ।

ପଙ୍ଗପାଳର ଜୀବନ ଇତିହାସ ଅତି ରହସ୍ୟଜନକ । ଏହା ଦୁଇଟି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଯଥା :—ସଙ୍ଗହୀନ ଜୀବନ (**solitary phase**)



[ସର୍ବଗ୍ରାସୀ ପଙ୍ଗପାଳମାନେ କ୍ଷେତକୁ ଓହ୍ଲାଉଛନ୍ତି]

ଓ ଦଳବଦ୍ଧ (**gregarious**) ଜୀବନ । ପ୍ରଥମ ଅବସ୍ଥାରେ ଏମାନେ ଡିମ୍ବରୁ ଫୁଟି ସେମାନଙ୍କର ମରୁଭୂମି ନିବାସରେ ଶାନ୍ତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଜୀବନ-

ଯାପନ କରନ୍ତି। ଦଳବଦ୍ଧ ଜୀବନରେ ଡିମ୍ବରୁ ଫୁଟି ଟିକିଏ ବଡ଼ ହେବା ପରେ ଏମାନେ ଦଳବଦ୍ଧଭାବେ ମରୁଭୂମି ତ୍ୟାଗ କରି ଜନପଦ ଓ ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର ଆଡ଼କୁ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ସଂଖ୍ୟାରେ ପଦଯାତ୍ରା ଆରମ୍ଭ କରିଦଅନ୍ତି । ବାଟରେ ଶସ୍ୟ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗଛପତ୍ର ଖାଇ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍ଗ ପ୍ରାପ୍ତ ହେଲେ ଉଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି। ଉଡ଼ିଲାବେଳେ ଆକାଶ ଅନ୍ଧକାର ହୋଇଯାଏ । ୧୯୫୧ ସାଲ୍ ଜାନୁଆରୀ ୨୯ ତାରିଖରେ ଏକ ଦଳ ଫଙ୍ଗପାଳ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ ଉପର ଦେଇ ଉଡ଼ିଯାଇଥିଲେ । ତାର ବର୍ଣ୍ଣନା ଖବରକାଗଜରେ ନିମ୍ନମତେ ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା। "ଆଜି ମଧ୍ୟାହ୍ନରେ ଦଳେ ଫଙ୍ଗପାଳ ନୂଆଦିଲ୍ଲୀ ଉପର ଦେଇ ଉଡ଼ିଗଲେ। ... ପ୍ରାୟ କୋଡ଼ିଏ ମିନଟ୍‌କାଳ ଧୂଆଁର ଏକ ଆସ୍ତରଣ ପରି ଆକାଶରେ ସେମାନେ ବିସ୍ତୃତ ହୋଇଥାନ୍ତି ... । ସରକାରୀ ଗଣନା ଅନୁସାରେ ଏହି ଫଙ୍ଗପାଳ ଦଳର ଲମ୍ବ ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ମାଇଲ୍ ଓ ପ୍ରସ୍ଥ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ମାଇଲ୍।" ଏଥିରୁ ଗୋଟିଏ ଫଙ୍ଗପାଳ ଦଳର ଆୟତନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସମ୍ୟକ୍ ଧାରଣା କରିଯାଇପାରେ। ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ହିସାବକରି ଦେଖିଛନ୍ତି ଯେ ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ଫଙ୍ଗପାଳଦଳରେ ଏକ ବର୍ଗମାଇଲ୍ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯେତେ ଫଙ୍ଗପାଳ ଥାନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ଓଜନ ହେବ ପ୍ରାୟ ତେର ହଜାର ପାଞ୍ଚ ଶହ ମହଣ। ଗୋଟିଏ ପୂର୍ଣ୍ଣବୟସ୍କ ଫଙ୍ଗପାଳ ତାର ଓଜନର ଦଶଗୁଣ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇପାରେ। ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ଫଙ୍ଗପାଳ ଦଳ ସାମାନ୍ୟ କେଇମାସର ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ସତେଇଶ ଲକ୍ଷ ମହଣ (ଲକ୍ଷେ ଟନ୍) ଓଜନର ଶସ୍ୟ ଖାଇ ଶେଷ କରିପାରନ୍ତି । ଫଙ୍ଗପାଳମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା କି କ୍ଷତି ହୁଏ ତାର କଳନା ନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ। ୧୯୨୫ ରୁ ୧୯୩୫, ଏଇ ଦଶ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଗତର ଯେତେ ଶସ୍ୟ ଫଙ୍ଗପାଳମାନେ ଖାଇ ନଷ୍ଟ କରିଅଛନ୍ତି ତାର ମୂଲ୍ୟ ହେବ ଶହେ କୋଟି ଟଙ୍କା।

ପଙ୍ଗପାଳମାନେ ଉପରୋକ୍ତମତେ ସେମାନଙ୍କର ସର୍ବଗ୍ରାସୀ ଅଭିଯାନରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବାହାରନ୍ତି ନାହିଁ । ବୃତ୍ତାନୁସାରେ (in cycles) ଏମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ଥରେ ଶସ୍ୟ ଖାଇବା ଅଭିଯାନରେ ବାହାରିଲେ ବୁଝିବାକୁ ହେବ ଏଇ ବୃତ୍ତ ପର ପର ସାତ ବର୍ଷ ଧରି ଚାଲିପାରେ । ତା' ପରେ ପଙ୍ଗପାଳ ଆକ୍ରମଣ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ । ସେମାନେ ମରୁଭୂମିର ବିସ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବିକ୍ଷିପ୍ତ ହୋଇ ଶାନ୍ତ ସ୍ଥିର ଜୀବରୂପେ ଅଣ୍ଡା ଦେବାରେ ଓ ନିରୀହ ଜୀବନଯାପନ କରିବାରେ ବ୍ୟସ୍ତ ରହନ୍ତି । ତତ୍ପରେ ପୁନରାୟ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଅନ୍ୟ ଏକ ଶସ୍ୟ-ଗ୍ରାସୀ ବୃତ୍ତ । ୧୯୪୯ ସାଲ୍‌ଠାରୁ ପଙ୍ଗପାଳମାନଙ୍କର ଏକ ବୃତ୍ତ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଅଛି । ୧୯୫୦ ସାଲଠାରୁ ଭାରତରେ ପଙ୍ଗପାଳ ଆକ୍ରମଣ ଚାଲିଅଛି ଓ ଏହା ୧୯୫୪ ସାଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତିବର୍ଷ ହେବ ବୋଲି ଅନୁମାନ କରାଯାଏ । ଫଳରେ ମରକ୍କୋଠାରୁ ଆସାମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଅର୍ଥାତ୍ ଉତ୍ତର ଓ ମଧ୍ୟ-ଆଫ୍ରିକା ଏବଂ ସମଗ୍ର ଦକ୍ଷିଣ ଏସିଆ ବର୍ତ୍ତମାନ ପଙ୍ଗପାଳର ଭୟାବହ ଆକ୍ରମଣ କବଳିତ ।

ପଙ୍ଗପାଳମାନେ ଆକାଶରେ ପବନମୁହାଁ ଉଡ଼ନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଉଡ଼ିବା କ୍ଷମତା ସାମାନ୍ୟ ନୁହେଁ । ସମୁଦ୍ରକୂଳଠାରୁ ବାର ଶହ ମାଇଲ ଦୂରରେ ଏମାନେ ଉଡୁଥିବାର ଦେଖା ଯାଇଅଛି । ଏମାନେ ଯେଉଁଠି ଓହ୍ଲାନ୍ତି ସେଠି ଫସଲ, ଗଛର ପତ୍ର, ଘାସ ସବୁ ଚରିଯାନ୍ତି । ସବୁଜ ଖାଦ୍ୟ ସରିଗଲେ ଉଡ଼ି ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଯାନ୍ତି । ସବୁଜ ଖାଦ୍ୟ ନ ମିଳିଲେ ଏମାନେ କାଠତିଆରି ଜିନିଷ ଯଥା :—ଚୌକି, ଟେବୁଲ, କବାଟ, କଡ଼ି, ବରଗା, ଲୁଗାପଟା ଆଦି ଖାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । ପଙ୍ଗପାଳମାନେ ଅର୍କଗଛ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ ।

ପଙ୍ଗପାଳମାନେ ୧୯୫୧ ଓ ୧୯୫୩ ସାଲରେ ଓଡ଼ିଶାକୁ ଆସିଥିଲେ । ୧୯୫୧ ସାଲ୍ ଅପେକ୍ଷା ୧୯୫୩ ସାଲରେ ଏମାନଙ୍କର

ଆକ୍ରମଣ ପ୍ରବଳତର ହୋଇଥିଲା । ସେତେବେଳେ ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ବିଶେଷ ଫସଲ ନ ଥିବାରୁ ସେମାନେ ଯେଉଁଠି ଯେଉଁଠି ଓହ୍ଲାଇ ଥିଲେ ସେଠି ପନିପରିବା ଗଛ ଓ ଜଙ୍ଗଲ ଗଛସବୁର ପତ୍ର ଖାଇ ଥୁଣ୍ଟା ଛାଡ଼ିଯାଇଥିଲେ ।

ପଙ୍ଗପାଳମାନଙ୍କର ଆକ୍ରମଣର ପ୍ରତିରୋଧ ଓ ସେମାନଙ୍କର ବିନାଶ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ବଡ଼ ସମସ୍ୟା । ଏହାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଲଣ୍ଡନଠାରେ 'ପଙ୍ଗପାଳ-ବିରୋଧ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର' (**Anti-Locust Research Centre**) ନାମରେ ଏକ ଅନୁଷ୍ଠାନ ଅଛି । ପଙ୍ଗପାଳପ୍ରପୀଡ଼ିତ ବିଭିନ୍ନ ଦେଶମାନେ ଏହାର ପରିଚାଳନାର ଭାର ବହନ କରନ୍ତି । ଅଣ୍ଡା ଅବସ୍ଥାରେ ପଙ୍ଗପାଳମାନଙ୍କୁ ବିନାଶ କରିବା ପଙ୍ଗପାଳ ଆକ୍ରମଣରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବାର ପ୍ରଧାନ ଉପାୟ । ଆମ ଭାରତରେ ଅଶି ହଜାର ବର୍ଗମାଇଲ ପରିମିତ ରାଜସ୍ଥାନ ମରୁଭୂମିରେ ସେମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡା ଦେବାସ୍ଥାନମାନ ଆବିଷ୍କାର କରି ଉଡ଼ାଜାହାଜ ସାହାଯ୍ୟରେ ବିଷାକ୍ତ ବୋମା ନିକ୍ଷେପ କରାଯାଇ ଅଣ୍ଡା-ଗୁଡ଼ିକୁ ନଷ୍ଟ କରିବାପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା ଚାଲିଅଛି । ପାରସ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ତଦନୁରୂପ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଉଛି । ଡେଣା ନ ଲାଗିଥିବା ପଙ୍ଗପାଳ-ମାନଙ୍କର ପାଦ ଅଭିଯାନ ରୋଧ କରିବାପାଇଁ ପରିଖାମାନ କରାଯାଏ । ସେଥିରେ ସେମାନେ ପଡ଼ିଲେ ବିଷାକ୍ତ ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା ଧ୍ୱଂସ କରାଯାଏ । ପଙ୍ଗପାଳ ଉଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରତିରୋଧ ଏକପ୍ରକାର ଅସମ୍ଭବ କହିଲେ ଚଳେ । ଆକାଶରେ ଉଡ଼ୁଥିବା ଏକ ପଙ୍ଗପାଳଦଳଙ୍କୁ ନିପାତ କରିବାକୁ ଥରେ ନେବ୍ରାସ୍କା ଅଞ୍ଚଳରେ ଉଡ଼ାଜାହାଜର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଗଲା । କେତେ ସମୟପରେ ତାହା ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇ ଆସିବାକୁ ବାଧ୍ୟ ହୋଇଥିଲା; କାରଣ ଉଡ଼ାଜାହାଜର

ସନ୍ଧିମାନରେ ପ୍ରବେଶ କରି ସେମାନେ ତାକୁ ଅକାମୀ କରିଦେଲେ । ରାତିକାଳରେ ପଙ୍ଗପାଳମାନେ ବିଶ୍ରାମ ନେଉଥିବା ସମୟରେ ନିଆଁ ହୁଳା ପକାଇ ସେମାନଙ୍କୁ କେତେକ ପରିମାଣରେ ନଷ୍ଟ କରିଦିଆଯାଏ । କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ପଙ୍ଗପାଳ ଓହ୍ଲାଇଲେ ଟିଣ ବାଡ଼େଇଲେ ସେମାନେ ଉଡ଼ି ପଳାନ୍ତି ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ପଙ୍ଗପାଳ କଅଣ ? ସେମାନେ ଦେଖାଦେଲେ ଦେଶରେ କାହିଁକି ଦୁର୍ଭିକ୍ଷ ପଡ଼େ ?

୨ । ପଙ୍ଗପାଳମାନେ କଅଣ ଖାଆନ୍ତି ? ସେମାନେ କୁଆଡ଼ୁ ଆସନ୍ତି ? ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ-ଇତିହାସରେ କି ବିଶେଷତ୍ୱ ଦେଖାଯାଏ ?

୩ । ପଙ୍ଗପାଳମାନଙ୍କୁ ନିପାତ କରିବାପାଇଁ କି କି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଏ ? କ୍ଷେତରେ ପଙ୍ଗପାଳ ପଶିଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ଘଉଡ଼ାଇବାର ସହଜ ଉପାୟ କଅଣ ?

୪ । ଓଡ଼ିଶାରେ କେବେ ପଙ୍ଗପାଳ ଆକ୍ରମଣ ହୋଇଥିଲା ? ପଙ୍ଗପାଳ ଉଡ଼ିଲେ ଆକାଶ କାହିଁକି ଘୋଟି ହୋଇଯାଏ ? ସେମାନେ କେଉଁ ଗଛ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ ?



ଉଲ୍କାପାତ

ମେଘମୁକ୍ତ ଅନ୍ଧକାର ରାତିରେ ଆକାଶରୁ ତାରା ଖସି ପଡୁଥିବାର ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୁଏ । ଏହାକୁ ଉଲ୍କା କହନ୍ତି । ଏହା ପ୍ରକୃତରେ ତାରା ନୁହେଁ । ତାରା ଆକାରରେ ପୃଥିବୀଠାରୁ ବହୁତ ବଡ଼; ବହୁ ଦୂରରେ ସେମାନେ ଅବସ୍ଥିତ ଥିବାରୁ ଛୋଟ ଦେଖାଯାନ୍ତି ମାତ୍ର । ଉଲ୍କାମାନେ



[ଉଲ୍କା ପିଣ୍ଡ]

ଆକାଶରେ ଭ୍ରମଣକାରୀ ପିଣ୍ଡ ମାତ୍ର । ଏମାନେ ବୁଲି ବୁଲି ପୃଥିବୀ ଗ୍ରହର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହେଲେ ଧରଣୀର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି । ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସହିତ ସଂଘର୍ଷ ହେବା ଫଳରେ ଉଲ୍କା ଅତି ଉତ୍ତପ୍ତ ହୋଇ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ତେଣୁ ପ୍ରତିଦିନ ପ୍ରାୟ ଦଶ କୋଟି ଉଲ୍କା ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରବେଶ

କରୁଥିବାବେଳେ ମଧ୍ୟ ଅଳ୍ପ ଅଳ୍ପ ସଂଘର୍ଷ [illegible] ହେବାରୁ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ନ ହୋଇ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ପତିତ ହେଲେ ତାହା ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ନାମରେ ଅଭିହିତ ହୁଏ ।

ଉଲ୍କାର ଜନ୍ମ କେଉଁଠୁ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତରୂପେ ନିରୂପିତ ହୋଇନାହିଁ । ବିଭିନ୍ନ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତାନୁସାରେ—

(୧) ଉଲ୍କା ଲଞ୍ଜାତାରାର ମସ୍ତକାଂଶ ;

(୨) ଏହା ଦୁଇଟି ତାରକା ଆକାଶରେ ଧକ୍କା ଖାଇବା ଫଳରେ ସେଥିରୁ ଛିଟିକି ପଡ଼ିଥିବା ଅଂଶବିଶେଷ ମାତ୍ର;

(୩) ଏହା ଶୀତଳ ହୋଇ ଯାଉଥିବା କୌଣସି ଗ୍ରହରୁ ବିକ୍ଷିପ୍ତ କେତେକ ଅଂଶ ;

(୪) ପ୍ରାଗୈତିହାସିକ ଯୁଗରେ ପୃଥିବୀ ଯେତେବେଳେ ଶୀତଳ ହୋଇ ଆସୁଥିଲା ସେତେବେଳେ ସେଥିରୁ ଛିଟିକି ପଡ଼ିଥିବା କେତେକ ଅଂଶ ବହୁ ପଥ ବୁଲି ପୁଣି ଉଲ୍କାରୂପେ ପୃଥିବୀରେ ପଡ଼େ ।

ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ଦୁଇ ପ୍ରକାର । ଯଥା :—ଲୌହ ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ଓ ପ୍ରସ୍ତର ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ । ପୃଥିବୀର ସବୁଠାରୁ ବୃହତ୍ ଲୌହ ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ଦକ୍ଷିଣ ଆଫ୍ରିକାର ହୋବା ଅଞ୍ଚଳରୁ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥିଲା । ଏହାର ଓଜନ ୧,୫୧୨ ମହଣ । ବୃହତ୍ତମ ପ୍ରସ୍ତର ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର କାନାସ୍ ଅଞ୍ଚଳର ଲଙ୍ଗ୍ ଆଇଲେଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିଳିଥିଲା । ଏହାର ଓଜନ ୧୫ ମହଣ ୨୭ ସେର । ଭାରତରେ ପଡ଼ିଥିବା ଉଲ୍କା ମଧ୍ୟରେ ମେରୁଆ ପଥରର ଏକ ଦୁଇ ମହଣ ଓଜନର ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ସବୁଠୁ ବଡ଼ ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ବୋଲି ଧରାଯାଏ । ଏହି ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡଟି ଏଲ୍ଲାହାବାଦ ଜିଲ୍ଲାରେ ପଡ଼ିଥିଲା । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ପାଞ୍ଚ

ସେରରୁ ଅହଣେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓଜନର ଉଲ୍‌କାପିଣ୍ଡମାନ ଭୂତଳର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରୁ ମିଳିଅଛି ।

୧୯୪୭ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦର ଫେବୃଆରୀ ମାସରେ ସାଇବେରିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏକ ବଡ଼ ଉଲ୍‌କା ପଡ଼ିଥିଲା । ଏହାକୁ ଆଖପାଖ ସ୍ଥାନର ଅନେକ ଲୋକ ଦେଖିଥିଲେ । ଦିନ ବାରଟାବେଳେ ହଠାତ୍ ଆକାଶରେ ଏକ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଲାଲ୍ ପିଣ୍ଡ ଦେଖାଗଲା ଓ ତା ପରେ ତାହା ତଳକୁ ଖସିପଡ଼ିଲା । ଉଲ୍‌କାଟି ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ମାଇଲବ୍ୟାପୀ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ସଂଘର୍ଷ ଫଳରେ ନିଆଁ ଧରିନେଲା ଓ ସେଥିପାଇଁ ଲାଲ ଦେଖା ଯାଇଥିଲା । ଯେଉଁସ୍ଥାନରେ ଉଲ୍‌କାଟି ପଡ଼ିଥିଲା, ପରେ ସେ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରାୟ ଏକଶହଟି ଗାତ ଦେଖାଯାଇଥିଲା ଓ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ଉଲକାପିଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡମାନ ବିକ୍ଷିପ୍ତ ହୋଇପଡ଼ିଥିଲା । ଏହି ଉଲ୍‌କାର ଆଲୋକ ଏତେ ବେଶୀ ହୋଇଥିଲା ଯେ ପତନ ହେବା ସ୍ଥାନଠାରୁ ପଚିଶ ମାଇଲ ଦୂରରେ କାମ କରୁଥିବା କାଠୁରିଆମାନେ ମଧ୍ୟାହ୍ନ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେଖିଥିଲେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଉଲ୍‌କା କଅଣ ? ଉଲ୍‌କାର ଉତ୍ପତ୍ତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯାହା ଜାଣ ଲେଖ ।

୨ । ଉଲ୍‌କାପିଣ୍ଡ କେତେପ୍ରକାର ଓ ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଭେଦ କଅଣ ?

୩ । ୧୯୪୭ ସାଲରେ ସାଇବେରିଆରେ ମଧ୍ୟାହ୍ନରେ କାହିଁକି ଦୁଇଟି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଥିଲା ?

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ

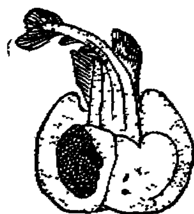
ବିଚିତ୍ର ଜୀବ-ଜଗତରେ ବହୁ ଅଭିନବ କଥା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି, ଆକ୍ରମଣ ଓ ଆତ୍ମରକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବିଭିନ୍ନ ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ । ସାମାନ୍ୟ ପିମ୍ପୁଡ଼ି ସୁଦ୍ଧା ବିପଦଗ୍ରସ୍ତ ହେବାର ଆଶଙ୍କା କଲେ ନିଷ୍ଠୁରଭାବେ କାମୁଡ଼ି ଧରେ । ମତ୍ସ୍ୟମାନେ ଖାଦ୍ୟସଂଗ୍ରହ ଓ ଆତ୍ମରକ୍ଷାପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଅସ୍ତ୍ରଦ୍ୱାରା ସଜ୍ଜିତ ହୋଇଥାନ୍ତି । କାହାର ଦେହ କଣ୍ଟକ ପରିବେଷ୍ଟିତ, କାହାର ଦାନ୍ତ ଅତ୍ୟନ୍ତ ତୀକ୍ଷ୍ଣ, କାହାର ବିଷ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବେଶୀ ତ କେହି ବିଷଥଳୀରୁ ବିଷ ନିର୍ଗତ କରି ଶତ୍ରୁ ବା ଖାଦ୍ୟଜୀବ ସଂହାର ଓ ସଂଗ୍ରହ କରେ । କୁଆଡ଼ିଏ ମାଛ ଅଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ଶରୀରରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରେ । ଏ ଜାତୀୟ ମାଛମାନଙ୍କ ଦେହରେ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର "ବିଦ୍ୟୁତାଙ୍ଗ" ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଏ ପ୍ରକାର ମାଛମାନେ "ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନଦ୍ୱାରା ଏମାନେ ଶତ୍ରୁକୁ କାବୁ କରି ପକାନ୍ତି ଏବଂ ଆହାର ଜୀବଙ୍କୁ "ସକ୍" ଦ୍ୱାରା ମାରି ଗିଳି ପକାନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟ ଏ ଜାତୀୟ ମାଛଙ୍କୁ ସ୍ପର୍ଶ କଲେ ଦେହରେ "ସକ୍" ଲାଗେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଖୁବ୍ ବେଶୀ ନୁହେଁ । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ସାମୁଦ୍ରିକ ଓ କେତେକ ମଧୁର ଜଳରେ ବାସ କରନ୍ତି ।

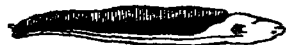
ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାର ଆମେଜନ୍ ଓ ଓରିନୋକୋ ନଦୀର କାଦୁଅ ଜଳରେ ଗୋଟିଏ ଜାତିର ମାଛ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଇଂରାଜୀରେ ସେମାନେ "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ ଇଲ୍" ନାମରେ ପରିଚିତ । ଯେତେ ଜାତିର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଅଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହି

ମାଛଟିର ବୈଦ୍ୟୁତାଙ୍ଗ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ । ଏହି ମାଛର ଅନ୍ତ୍ରବୃକୁଳା ଦେହର ଲମ୍ବର ପ୍ରଥମ ପଞ୍ଚମାଂଶ ସ୍ଥାନ ମଧ୍ୟରେ ସୀମାବଦ୍ଧ, ବାକି ଚାରିଭାଗ ସ୍ଥାନରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । ଏହି ଅଙ୍ଗ ଦେଖିବାକୁ କେଲ୍ ପରି ଓ ତାର ଓଜନ ମତ୍ସ୍ୟର ସମଗ୍ର ଦେହର ଓଜନର ପ୍ରାୟେ ଅଧେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍‌ମାନେ ସର୍ବାଧିକ ଲମ୍ବରେ ସାତ ଫୁଟ ଯାଏଁ ହୁଅନ୍ତି ଓ ମନୁଷ୍ୟ ଜଙ୍ଘପରି ମୋଟା ହୁଅନ୍ତି । ସାଧାରଣ ବ୍ୟବହାରପାଇଁ ଘରମାନଙ୍କରେ ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଯୋଗାଯାଏ ତାର ପରିମାଣ ଶହେ ପଚାଶ ଭୋଲ୍‌ଟ୍ । ଏହି ବୃହତ୍‌କାୟ ମତ୍ସ୍ୟଟି ଯେଉଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରେ ତାର ଭୋଲ୍‌ଟେଜ୍ ଜଳ ଭିତରେ ଥିଲାବେଳେ ୨୫୦ ଓ ଜଳରୁ ଉଠାଇ ନିଆଗଲେ ୫୦୦ । ଆମେରିକାର କାଚ ଜଳାଶୟାଗାରରେ * ଗୋଟିଏ ଜଳାଧାର ବାହାରେ ନିଅନ୍ ଆଲୋକରେ ପ୍ରଜ୍ଜ୍ୱଳିତ ଏକ "ସାଇନ୍" ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଲା; ଏହା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍ ମାଛଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଦ୍ୱାରା ଜଳିଲେ । ଏଥିରୁ ଯେପରି କେହି ଧାରଣା ନ କରନ୍ତି ଯେ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍‌ର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ ଶକ୍ତି ଅପରିସୀମ । ଏହି ମାଛର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନର ପରିମାଣ ସୀମାବଦ୍ଧ ଓ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ କେତେସମୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହେବା ପରେ, ତାହା ବେଶ୍ କିଛି ସମୟ ଗତ ନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆଉ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରେ ନାହିଁ । ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍ ମାଛର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଯନ୍ତ୍ର କେତେଗୁଡ଼ିଏ "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋପ୍ଲେଟ୍" ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ମାଂସ ତନ୍ତୁ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କିଛି ନୁହେଁ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଯନ୍ତ୍ରଟିର ପରିଚାଳନାକେନ୍ଦ୍ର ହେଉଛି ମାଛର ମସ୍ତିଷ୍କ । ସେଠାରେ ସ୍ନାୟୁସବୁ

* Aquarium—ଯେଉଁଠାରେ କାଚର କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳାଧାର-ମାନଙ୍କରେ ନାନାଜାତିର ଜଳବାସୀ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କୁ ପାଳନ କରାଯାଏ ।

ବାହାର ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋପ୍ଲେଟ୍‌ରେ ପଡ଼ିଅଛି । ଏସବୁ ସ୍ନାୟୁଗୁଣ୍ଡିକର ଲମ୍ବ ସମାନ ନୁହେଁ । ତେଣୁ ମସ୍ତିଷ୍କର ନିକଟତମ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗର ଅଂଶରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଆଗେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେବାର କଥା ଓ ମାଛର ଲାଞ୍ଜଭାଗରେ ସର୍ବାଶେଷରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିବ ବୋଲି ଧାରଣା ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ ; କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ତା' ନ ହୋଇ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗର ବିଭିନ୍ନ ଅଂଶରେ ଏକ ସମୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଏହାର କାରଣ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍ ମାଛର ମେରୁଦଣ୍ଡରେ ଏପରି କୌଣସି ଅଭିନବ କ୍ରିୟା ସମ୍ପାଦନର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି, ଯାହା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗରେ ମସ୍ତିଷ୍କଠାରୁ ଦୂରତମ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ନାୟବିକ ଉତ୍ତେଜନା ତରଙ୍ଗ (nerve impulse) ପହଞ୍ଚିବାଯାଏଁ ନିକଟତମ ପ୍ରଦେଶରେ ସ୍ନାୟବିକ ଉତ୍ତେଜନା ତରଙ୍ଗ ପହଞ୍ଚିବା କ୍ରିୟା ଆବଶ୍ୟକମତେ ବିଳମ୍ବ କରାଏ ।



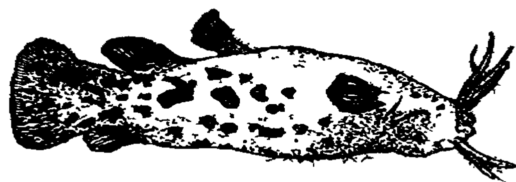


୧ । ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ 'ରେ' ମାଛ
୨ । ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ଇଲ୍ ମାଛ

ଆଉ ଜାତିଏ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ଅଛନ୍ତି, ତାଙ୍କ ନାମ "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ରେ" । ଏମାନଙ୍କର ବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ—'ଟରପେଡୋ' । ଏ ଜାତୀୟ ମାଛଙ୍କର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗ ସେମାନଙ୍କର ଗାଲିସି ନିକଟରେ ଅବସ୍ଥିତ । ଏମାନେ ଆଟଲାଣ୍ଟିକ ମହାସାଗର ଓ ଭୂମଧ୍ୟସାଗରରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । "ଷ୍ଟାର ଗେଜାର" (star-gazer) ନାମକ ମାଛର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗ ତାର ଆଖି ପଛରେ ଅବସ୍ଥିତ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର

ଅନୁମାନ, ସେମାନଙ୍କର ଚମ୍ପୁର କେତେକ ମାଂସପେଶୀ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇ ସେଥିରେ ତାର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗ ଗଠନ କରିଅଛି । 'ହସ୍ତୀ ମତ୍ସ୍ୟ' [Elephant fish] ନାମକ ମାଛର ଲାଞ୍ଜରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି ବିଦ୍ୟମାନ ; କିନ୍ତୁ ଏମାନଙ୍କର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି କ୍ଷୀଣ ।

ଆଫ୍ରିକାର ନୀଳ ନଦୀରେ ଏକଜାତୀୟ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ବାସ କରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଇଂରାଜୀ ନାମ "ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ କେଟ୍-



[ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବଲେଇ-ମାଛ]

ଫିସ୍" (Electric cat-fish = ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବଲେଇ-ମାଛ) । ଏମାନଙ୍କର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବସ୍ତୁ ଜେଲାଟିନ୍ ପରି ଏବଂ ଚମଡ଼ା ଓ ମାଂସପେଶୀର ମଧ୍ୟସ୍ଥାନରେ ସମଗ୍ର ଦେହକୁ ଆବୃତ କରି ଅବସ୍ଥିତ । ଏମାନଙ୍କର ବିଦ୍ୟୁତ୍ 'ଟରପେଡୋ' ମତ୍ସ୍ୟର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛମାନେ ସେମାନଙ୍କର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌କୁ ନାନା ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଆତ୍ମରକ୍ଷାପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ ସହାୟକ । ଟରପେଡୋ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ, ବିଲେଇ-ମାଛ ଆଦି ମତ୍ସ୍ୟ ଆହାର-ମାଛକୁ ସେମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍-

ପ୍ରବାହଦ୍ୱାରା ମାରନ୍ତି । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ ସେମାନଙ୍କର ଇଚ୍ଛାର ଅଧୀନ । ତେଣୁ 'ସକ୍' (shock) ଲାଗିଲା ଭଳି ନିକଟରେ ଖାଦ୍ୟ-ମାଛ ନ ଆସିଲାଯାଏଁ, ଏମାନେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍ ଥିବା ଜଳାଧାରରେ ଗୋଟିଏ ବେଙ୍ଗଟିଏ ପକାଇ ଦେଲେ, ଯଣକେ ତାହା ବିଦ୍ୟୁତ୍ କ୍ରିୟା ପ୍ରଭାବରେ ଗୋଡହାତ ଛାଟି ଅଚଳ ହୋଇଯାଏ ଓ ପରମୁହୂର୍ତ୍ତରେ ଗୋଟିସୁଦ୍ଧା ମତ୍ସ୍ୟର ଉଦରସ୍ଥ ହୁଏ । ବାଲ୍ଟିକର ସମୁଦ୍ରକୂଳରେ ଥରେ ଗୋଟିଏ 'ଟରପେଡୋ' ମତ୍ସ୍ୟ ଧରା ହୋଇଥିଲା । ତା' ପେଟ ଭିତରେ ଗୋଟିଏ ଅଢ଼େଇ ସେରିଆ ସା(ଲ୍)ମନ୍ (Salmon) ମାଛ ଗୋଟାସୁଦ୍ଧା ମିଳିଥିଲା । ଏହି ମାଛଟି ଦେହରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର କ୍ଷତ ନ ଥିଲା । ବସ୍ତୁତଃ ସା(ଲ୍)ମନ୍ ମାଛଟିକୁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍କ୍ରିୟାଦ୍ୱାରା ମାରି ଗିଳି ପକାଇଥିଲା । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍ ମାଛ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ କଲାବେଳେ ତା' ଦେହ ଭିତରେ ଜଳ ରାସାୟନିକ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଭାଙ୍ଗିଯାଇ ଉଦଜାନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଅମ୍ଳଜାନକୁ ସେ ନିଃଶ୍ୱାସରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରେ ଓ ଉଦଜାନ ତା ପାଟିବାଟେ ବୁଦ୍‌ବୁଦାକାରରେ ବାହାରିଯାଏ । ଯଦିଓ ଖାଦ୍ୟ-ଜୀବ ନିକଟସ୍ଥ ନ ହେଲେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛମାନେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ନାହିଁ, କୌଣସି କାରଣରୁ ଉତ୍ତେଜିତ ହେଲେ କିମ୍ବା ତାଙ୍କ ଦେହରେ କୌଣସି ସ୍ପର୍ଶ ଲାଗିଲେ ଆପଣାଛାଏଁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଅଳ୍ପରେ ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅଙ୍ଗ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛ-ମାନଙ୍କର ଏକପ୍ରକାର 'ରାଡ଼ାର'ର କାମ କରେ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍‌ମାନଙ୍କର ଆଖି ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାହା ଏକପ୍ରକାରେ ଅଭାବିତ ଓ ଅକର୍ମଣ୍ୟ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପରୀକ୍ଷା କରି ଦେଖିଛନ୍ତି ଯେ,

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ତାର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ଅଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ଦିଗନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିପାରେ, ଆଖପାଖରେ ମାଛ କମ୍ବା କୌଣସି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ଜାଣିପାରେ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁସାରେ ଓଲଟା ଦିଗରେ ଅର୍ଥାତ୍‌ ପଛକୁ ଗତି କରେ ।

କେତେକ ମାଛଙ୍କଠାରେ ଯେ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ଅଛି, ତାହା ବହୁକାଳରୁ ଲୋକଙ୍କୁ ଜଣା । ସୁନାମଧନ୍ୟ ଅଭିଯାତ୍ରିକ ହାମ୍‌ବୋଲ୍‌ଡ୍‌ଟ୍‌ ଆମେରିକାର ଆଦିମ ଭାରତୀୟ (ଇଣ୍ଡିଆନ୍‌)ମାନଙ୍କୁ ତାଙ୍କ ପାଇଁ ଗୁଡ଼ାଏ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍‌ ମାଛ ଧରିବାକୁ କହିବାରେ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ବଣୁଆ ଘୋଡାକୁ ଅଳ୍ପ ପାଣି ଭିତରେ ଘଉଡ଼ାଇ ନେଇ ତା ପରେ ମାଛ ଧରିବାର ଲିପିବଦ୍ଧ ଅଛି । ଏପରି କରିବାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି, ମାଛମାନେ ବ୍ୟସ୍ତ ହୋଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ନିଃସରଣ କରି ସର୍ବସ୍ୱାନ୍ତ ହେବେ ଓ ସେମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ଆଉ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ବାହାରିବ ନାହିଁ; ତା' ପରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଧରିବା ସହଜ ହେବ । ମୃତ ଅଥବା ସଜ ଇଲ୍‌ ମାଛକୁ ଛୁଇଁଲେ ବେଶ୍‌ 'ସକ୍‌' ଲାଗେ ବୋଲି କହନ୍ତି ।

ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ଦ୍ୱାରା ଏବେ ଅନେକ ରୋଗ ଭଲ କରାଯାଏ । ଏହାକୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌-ଚିକିତ୍ସା ବା "ସକ୍‌ ଟ୍ରିଟ୍‌ମେଣ୍ଟ" କହନ୍ତି । ମାଛମାନଙ୍କର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ ବହୁ ପୂର୍ବକାଳରୁ ମନୁଷ୍ୟର ରୋଗ ଉପଶମ କରିବାରେ ଲାଗିବାର ଜଣାଯାଏ । ରୋମାନ୍‌ମାନଙ୍କ ଅମଳରେ ଡାକ୍ତରମାନେ ବାତଗ୍ରସ୍ତ ରୋଗୀଙ୍କୁ ଅଣ୍ଟ୍ୟ ଯାଏ କାଲ୍‌ ମାରିଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 'ଟରପେଡ଼ୋ' ମାଛ ଉପରେ ଠିଆ କରାଉଥିଲେ । କନିକ୍‌ ମୁଣ୍ଡବିନ୍ଧା ଭଲ କରିବାପାଇଁ ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ଜୀଅନ୍ତା 'ଟରପେଡ଼ୋ' ମାଛକୁ ରୋଗୀର କପାଳ ଉପରେ ବାନ୍ଧି ଦେଉଥିଲେ । ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାର ଆଦିମ

ଭାରତୀୟମାନେ ଅବଶାଙ୍ଗତା (Paralysis) ଆରୋଗ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଇଲ୍‌କୁ ଜୀଅନ୍ତା ରୋଗଗ୍ରସ୍ତ ଅଙ୍ଗରେ ବାନ୍ଧିବାର ଜଣାଯାଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ କାହାକୁ କହନ୍ତି ? କେତୋଟି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛର ନାମ ଲେଖ । ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଅଙ୍ଗ ମାଛମାନଙ୍କର କି କାମରେ ଲାଗେ ?

୨ । ମାଛମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଉତ୍ପାଦିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ଆଲୁଅ ଜଳାଯାଇ ପାରେ କି ? ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛକୁ ଛୁଇଁଲେ କଅଣ ହୁଏ ? ସେମାନଙ୍କୁ ଧରିବାର ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ବର୍ଣ୍ଣନ କର ।

୩ । ପୂର୍ବକାଳରେ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମତ୍ସ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟର କି ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗୁଥିଲା ?

ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧ

'ପରମାଣୁ ବୋମା', 'ଉଦ୍‌ଜାନ ବୋମା', 'ତୃତୀୟ ମହାସମର' ଆଦି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ନାନାବିଧ ଖବର ଆଜିକାଲି ସମ୍ବାଦପତ୍ରରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ତା' ସାଙ୍ଗକୁ ବେଳେ ବେଳେ ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧ (Biological Warfare) କଥା ମଧ୍ୟ ଶୁଣିବାକୁ ମିଳିଥାଏ । ଯୁଦ୍ଧ କେତେପ୍ରକାର ହୋଇପାରେ । ଗୋଳା-ବନ୍ଧୁକ ସାହାଯ୍ୟରେ ପଦାତିକ-ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ; ଟେଙ୍କ, ମେସିନ୍ ବନ୍ଧୁକ ସାହାଯ୍ୟରେ ଯାନ୍ତ୍ରିକବାହିନୀ ଭିତରେ; ଆକାଶମାର୍ଗରେ ବୋମା, ପରମାଣୁ ବୋମା ଆଦି ଭୀଷଣ

ମାରଣାସ୍ତ୍ର ଶତ୍ରୁପକ୍ଷର ସାମରିକ ଅଞ୍ଚଳରେ ନିକ୍ଷେପଦ୍ୱାରା; ପୁଣି ଜଳରେ ଜାହାଜ ଓ ଉଡ଼ାଜାହାଜ ସାହାଯ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଯୁଦ୍ଧ ହୋଇପାରେ । ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧ ସେହିପରି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ସମର । ଏଥିରେ ଶତ୍ରୁପକ୍ଷର ସାମରିକ ଅଞ୍ଚଳରେ ଉଡ଼ାଜାହାଜରୁ ବୋମା ମଧ୍ୟରେ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟରେ କେତେକ ମାରାତ୍ମକ ବୀଜାଣୁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଏହା ଫଳରେ ସୈନିକମାନେ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପତିତ ହୁଅନ୍ତି । କେତେ ଯୁଦ୍ଧ ହୋଇଗଲଣି । ଶତ୍ରୁପକ୍ଷର ବିନାଶ-ପାଇଁ ଏତାଦୃଶ ଧ୍ୱଂସକାରୀ ଉପାୟ କେହି କେବେ ଅବଲମ୍ବନ କରିନାହିଁ; କେବଳ କୋରିଆ ରଣାଙ୍ଗନରେ ଆମେରିକାନ୍‌ମାନେ ଥରେ ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧର ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥିଲେ ବୋଲି ଜଣା ଯାଇଅଛି । ସମରରେ ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧ ଆରମ୍ଭ କରିବାର ଫଳାଫଳ ମନୁଷ୍ୟ-ଜାତି ପକ୍ଷରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭୟାବହ । ମାରାତ୍ମକ ଜୀବାଣୁମାନଙ୍କୁ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ଅଞ୍ଚଳରେ ଛାଡ଼ିଦେଲେ କେବଳ ଯେ ସାମରିକ ଲୋକଙ୍କର ବିନାଶ ଘଟେ ତାହା ନୁହେଁ, ଆଖପାଖର ଶାନ୍ତିପ୍ରିୟ ନିରୀହ ନାଗରିକ-ମାନେ ମଧ୍ୟ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୁଅନ୍ତି । ତା'ପରେ ଏହା ସମଗ୍ର ଦେଶରେ ବ୍ୟାପ୍ତ ହୋଇ ଅନ୍ୟ ଦେଶକୁ ବ୍ୟାପି ଶେଷରେ ଅର୍ଦ୍ଧ ବା ସମଗ୍ର ଧରଣୀକୁ ଶ୍ମଶାନରେ ପରିଣତ କରି ଦେଇପାରେ ।

ମନୁଷ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଯେଉଁସବୁ ଯୁଦ୍ଧ ହେଉଛି, ସେସବୁଥିରେ ଜୈବଯୁଦ୍ଧର ପ୍ରଚଳନ ନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଆମ୍ଭେମାନେ ପ୍ରକୃତି-ରାଜ୍ୟରେ ଏତାଦୃଶ ସମରର ବହୁ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଦେଖିବାକୁ ପାଉଁ । ପ୍ରକୃତିରେ ଏକ ପ୍ରକାର ସମତା ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଜଗତରେ ଯେତେ କୀଟ ଅଛନ୍ତି ସମସ୍ତେ ଯଦି ବଞ୍ଚି ରହନ୍ତେ, ସେମାନଙ୍କର ସବୁ ଅଣ୍ଡା ଯଦି ଫୁଟନ୍ତା, ତାହାହେଲେ ପୃଥିବୀ କେବଳ ସେହିମାନଙ୍କର

[illegible] ହୋଇ ଉଠନ୍ତା; କିନ୍ତୁ ତା' ହୁଏ ନାହିଁ । କାରଣ, ସମସ୍ତଙ୍କର ଶତ୍ରୁ ଅଛନ୍ତି । କୀଟକୁ କୀଟ ଖାଏ, ତାକୁ ଖାଏ ବେଙ୍ଗ, ବେଙ୍ଗଙ୍କୁ ଆହାର କରେ ସାପ, ସାପକୁ ଖାଏ ଅଜଗର ଆଉ ଅଜଗରଙ୍କୁ ଉଦରସ୍ଥ କରିପାରେ ଅଜଗର; ଅଜଗରର ଶତ୍ରୁ ମନୁଷ୍ୟ; ମନୁଷ୍ୟର ଶତ୍ରୁ ଅନେକ ହିଂସ୍ରଜନ୍ତୁ ଓ ରୋଗ ବ୍ୟାଧି; ଏଇପରି ଲାଗିଛି ।

ବୁଦ୍ଧିମାନ୍ ମନୁଷ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣଦ୍ୱାରା ପ୍ରକୃତି ଜଗତରେ ଏହି ଜୀବନ ସଂଗ୍ରାମ ନୀତି ଦେଖି ଦେଖି ତାହା ନିଜର ମଙ୍ଗଳ ପାଇଁ ବ୍ୟାପକ ପରିମାଣରେ ଲଗାଇଛନ୍ତି ଓ ଅଧିକ ଦକ୍ଷତାସହକାରେ ନୂଆ ନୂଆ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ପରୀକ୍ଷା ଚଳାଇଛନ୍ତି । କାରଣ, ଦେଖାଯାଇଛି, ଆମର ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରୁଥିବା ଜୀବମାନଙ୍କୁ ନିପାତ କରିବାକୁ ହେଲେ ଜୈବ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣୀ **(Biological control)** ସବୁଠାରୁ ସହଜ ଓ ଅଳ୍ପ ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ ଉପାୟ । ଶସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରରେ ପୋକ ଲାଗିଲେ ନାନା ପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥଦ୍ୱାରା ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପାତ ବନ୍ଦ କରାଯାଇଥାଏ । ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥସବୁ ମୂଲ୍ୟବାନ । ସେଗୁଡ଼ିକ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁ ଓ ମନୁଷ୍ୟମାନଙ୍କ ପକ୍ଷେ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥିଲେ ମନୁଷ୍ୟବସତି ନିକଟସ୍ଥ କ୍ଷେତମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ନ ପାରେ । ଏହିସବୁ କାରଣରୁ ବିଶେଷତଃ ଭାରତର ଅଳ୍ପବିତ୍ତ କୃଷକ ପକ୍ଷେ ତାର ଫସଲ ରକ୍ଷାକରିବାପାଇଁ ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରକାର ବ୍ୟୟସାପେକ୍ଷ କୀଟଘ୍ନ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥମାନ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସବୁ ବୈଜ୍ଞାନିକ ପ୍ରଗତିଶୀଳ ଦେଶରେ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟ-ପତଙ୍ଗ ତଥା ଅନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କୁ ବିନାଶ କରିବାକୁ ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧର ଅସ୍ତ୍ର ନିଆଯାଉଛି । କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ଯଦି ଏକଜାତୀୟ ପତଙ୍ଗ

ଲାଗି ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ, ତେବେ କୃଷି-ବୈଜ୍ଞାନକମାନେ ରାସାୟନିକ କୀଟମାରୀ ପଦାର୍ଥର ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉପଦେଶ ଦେବ, ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ, ଖୋଜନ୍ତି ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେହି କୀଟର କୌଣସି ଶକ୍ତିଶାଳୀ କୀଟଶତ୍ରୁ ଅଛି କି ନାହିଁ, ଯେ ତା' ଉପରେ ଓଲଟି ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ତାକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ ବା ଅଣ୍ଡାରୁ ବାହାରୁଥିବା ଶୁଆଁପୋକ ଉପରେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ସେମାନଙ୍କୁ ବିନାଶ କରେ ଅଥବା ଗୁଡିକୁ ଆକ୍ରମଣ କରେ । ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟର ଜୀବନ-ଇତିହାସ ଭିତରେ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ସ୍ତରରେ ଯଦି କୌଣସି ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଶତ୍ରୁ ଅବସ୍ଥିତ ହୁଏ, ତେବେ ତାକୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇ ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ଅସଂଖ୍ୟ ସଂଖ୍ୟାରେ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାର ଚେଷ୍ଟା କରାଯାଏ । ତାହା ସମ୍ଭବ ହେଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ନେଇ କ୍ଷେତରେ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ । ଏମାନେ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟମାନଙ୍କୁ ବିନାଶ କରନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ଏ ସଂପର୍କରେ କେତେକ ସତର୍କମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା ପୂର୍ବେ କରାଯାଏ । ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟମାନଙ୍କୁ ନଷ୍ଟ କଲାପରେ ସେମାନେ ଅନ୍ୟ ଉପକାରୀ କୀଟ ଓ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ପ୍ରବୃତ୍ତ ହେବେ କି ନାହିଁ, ତାହା ଆଗରୁ ପରୀକ୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ । ଏଭଳି ଆଶଙ୍କା ଥିଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ । ଯେଉଁଠି ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟର କୌଣସି ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଶତ୍ରୁ ଅବସ୍ଥିତ ହୁଏ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଅନ୍ୟ ଦେଶରୁ କୀଟଶତ୍ରୁ ଆଣି ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରୀକ୍ଷା ପରେ କ୍ଷେତରେ ମୁକ୍ତ କରି ଦିଆଯାଏ । ଏଭଳି ଉପାୟ ଅନୁସରଣ କରି ଅନେକ ଦେଶରେ ବହୁମୂଲ୍ୟର ଶସ୍ୟକୁ କୀଟମାନଙ୍କ କବଳରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇ ପାରିଅଛି । ଅବଶ୍ୟ ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଯେ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟର ମାରାତ୍ମକ ଶତ୍ରୁ ମିଳନ୍ତି, ତା' ନୁହେଁ । ସବୁ ଜାତିର କୀଟଙ୍କର କୀଟଶତ୍ରୁ ଅଛନ୍ତି, ଅଥଚ ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସେମାନଙ୍କୁ ଜୈବ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କ୍ରିୟାରେ

ନିୟୋଜିତ କରାଯାଇ ପାରେ ନାହିଁ । କାରଣ ଏହି ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କର ବି-ଶତ୍ରୁ ଥାନ୍ତି । ପୁଣି ଯେଉଁ କୀଟବିଶେଷ ମାରାତ୍ମକ ହୁଅନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କୁ ଏଥିରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ସୁବିଧା ନୁହେଁ ।

କେବଳ କୀଟଙ୍କ ଉତ୍ପାତ ନିରୋଧ କରିବାକୁ ଯେ କୀଟ-ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତା ନୁହେଁ । ଅଦରକାରୀ ଗଛର ଧ୍ୱଂସ ପାଇଁ କୀଟମାନଙ୍କୁ ଅସ୍ତ୍ରରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ମୂଷାର ଧ୍ୱଂସ-ଲୀଳାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ଜୀବାଣୁର ମଧ୍ୟ ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଉଛି ।

ଅନେକ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଆମ ଓଡ଼ିଶାର ଜଣେ ସରକାରୀ କର୍ମଚାରୀ ଦକ୍ଷିଣକୁ ଯାଇଥିଲେ । ସେତେବେଳେ ପୁରୀରେ ବହୁତ ନାଗଫେଣୀ ଗଛ ହୋଇ ଅସୁବିଧା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥାଏ । ସେହି କର୍ମଚାରୀ ଦକ୍ଷିଣାଞ୍ଚଳରେ ଏକପ୍ରକାର ଧଳାକୀଟ ନାଗଫେଣୀ କଣ୍ଟାଗଛରେ ଦେଖି ସାଙ୍ଗରେ ନେଇ ଆସିଲେ ଓ ପୁରୀରେ ସେହି ଗଛରେ ଛାଡ଼ି ଦେଲେ । ଏହି କୀଟଗୁଡ଼ିକ "କକ୍‌ସିଡ଼୍" ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଫଳରେ ବର୍ଷ କେଇଟା ମଧ୍ୟରେ ଏ କଣ୍ଟାଗଛ ସଂଖ୍ୟାରେ ବହୁତ କମିଗଲା ଓ ତାହାର ଆଉ ଶିରଃପୀଡ଼ାର କାରଣ ହେଲା ନାହିଁ ।

ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବେ ପାରିସ୍‌ର ପାଷ୍ଟର ଗବେଷଣା ଅନୁଷ୍ଠାନ ମୂଷାଙ୍କୁ ନିପାତ କରିବାପାଇଁ ଏକପ୍ରକାର ଉପାୟ ଉଦ୍ଭାବନ କରି-ଅଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ବସ୍ତୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଛନ୍ତି ; ତାର ନାମ ମୁରସାଇଡ୍ (Murecide) । ଏହା ଏକ ପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁ (Baci lu) ଓ ଏକପ୍ରକାର ମାଦକ (toxio) ଦ୍ରବ୍ୟର ମିଶ୍ରଣ ମାତ୍ର । ବିଷାକ୍ତ ମାଦକଦ୍ରବ୍ୟ ଥିବା ହେତୁ ଜୀବାଣୁ ଅଧିକ ଉଗ୍ରତାର ସହିତ ମୂଷାମାନଙ୍କୁ ଆକ୍ରମଣ କରିପାରେ । ଜୀବାଣୁଟି ମନୁଷ୍ୟ ଓ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଆଦୌ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ ।

ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ପଶମ ଲାଗି ବିଖ୍ୟାତ । ମେଷମାନେ ତୃଣଭୋଜୀ । ଶଶକମାନେ ମଧ୍ୟ ତୃଣଭୋଜୀ । ସେ ଦେଶରେ ଶଶକମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ଦୁଇଶ କୋଟି । ଏମାନଙ୍କ ଯୋଗୁଁ ମେଷ ବ୍ୟବସାୟୀଙ୍କର ବହୁତ ଲୋକସାନ୍ ହେଉଅଛି । ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ଜଳବାୟୁ ଶଶକମାନଙ୍କ ପାଇଁ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଉପଯୋଗୀ ଓ ସେଠାରେ ସେମାନେ ଅତି ଦ୍ରୁତଗତିରେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ଯେତେ ମାରିଲେ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଓ ଉପଦ୍ରବ ଦିନୁଦିନ ବଢୁଛି । ଗତ ପ୍ରାୟ ଏକଶତ ବର୍ଷ ହେବ ସେଠାରେ ଶଶକ-ହତ୍ୟା ଅଭିଯାନ ଚାଲିଛି । ଅଳ୍ପକାଳ ହେଲା ସେଠାରେ ସେମାନଙ୍କ ବିରୁଦ୍ଧରେ ଏକ ଅଭିନବ ଜୈବ-ଯୁଦ୍ଧ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅବଲମ୍ବନ କରାଯାଇଅଛି । ସେ ଦେଶକୁ ଆମେରିକାରୁ "ମିକ୍ସୋମେଟୋସିସ୍ (Myxomatosis) ନାମକ ଜୀବାଣୁ (virus) ନିଆଯାଇଛି । ଏହା ଶଶକମାନଙ୍କ ଦେହରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ ରୋଗ ଉତ୍ପାଦନ କରି ସେମାନଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଏ । ଏ ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ଶଶକକୁ ମଶା, ଡାଆଁସ ଆଦି କାମୁଡ଼ି ସୁସ୍ଥ ଶଶକକୁ କାମୁଡ଼ିଲେ, ଦ୍ୱିତୀୟ ଶଶା ଦେହରେ ରୋଗ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଶଶକମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହିପରି ରୋଗ ବ୍ୟାପେ । ଉକ୍ତ ଜୀବାଣୁ-ବର୍ଦ୍ଧନକାରୀ ଦଳମାନେ ବିଭିନ୍ନ କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଯାନ୍ତି । ସେଠାକୁ କୃଷକ ଓ ପଶୁପାଳକମାନେ ଯନ୍ତା ବସାଇ ଧରିଥିବା ଶଶକମାନଙ୍କୁ ଆଣନ୍ତି । ସେଠାରେ ଶଶାମାନଙ୍କ ଦେହରେ ସୂଚୀ ସାହାଯ୍ୟରେ ମିକ୍ସୋମେଟୋସିସ୍ ଜୀବାଣୁକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଇ ଦିଆଯାଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଶଶକମାନଙ୍କର ପ୍ରଭୁମାନେ ସେମାନଙ୍କୁ ତାଙ୍କ ଅଞ୍ଚଳକୁ ନେଇ ମୁକ୍ତ କରି ଦିଅନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳମାନଙ୍କରେ ମଶା ଡାଆଁସ ଆଦିଙ୍କ ସଂଖ୍ୟା ଅଧିକ ସେସବୁ ସ୍ଥାନରେ ଶଶକମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ବହୁ ପରିମାଣରେ ହ୍ରାସ କରାଯାଇ ପାରିଛି ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଜୈବିକ ଯୁଦ୍ଧ କାହାକୁ କହନ୍ତି ? କି କି ଉପାୟରେ ଫସଲ-ନଷ୍ଟକାରୀ କୀଟମାନଙ୍କୁ ନଷ୍ଟ କରାଯାଏ ?

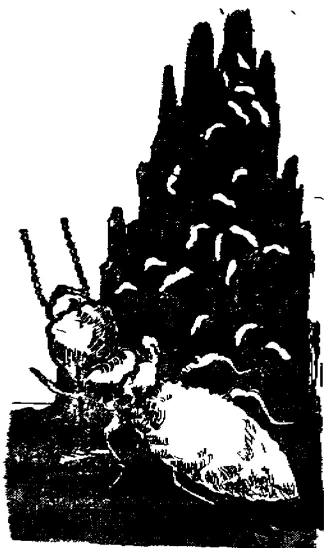
୨ । ଭୂଇଁରେ ନାଗଫେଣୀ ଗଛର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ କିପରି ବନ୍ଦ କରାଯାଇଥିଲା ? ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆରେ ଶଶାମାନଙ୍କୁ ମାରିବାପାଇଁ କି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରା ହୋଇଛି ?

୩ । କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ଅନିଷ୍ଟକାରୀ କୀଟମାନଙ୍କୁ ମାରିବାପାଇଁ ପରଭୋଜୀ କୀଟମାନଙ୍କୁ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ କି ପ୍ରକାର ସତର୍କତା-ମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ ?

ଉଇ

ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀରେ ଯେତେ ଜାତିର ଜୀବ ଅଛନ୍ତି, ସେଥିର ଛଅ ଭାଗରୁ ପାଞ୍ଚ ଭାଗ କୀଟ । ଏଥିରୁ କୀଟଶ୍ରେଣୀର ବିଶାଳତା ସହଜେ ଅନୁମେୟ । କୀଟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ଆମର ଉପକାରୀ ଓ ଅନେକ ଅପକାରୀ । ଏଣ୍ଡିପୋକ, ଲାଖକୀଟ, ମହୁମାଛି, କେତେକ ଜାତିର ପଦ୍ମକୀଟ (Ladybird beetles) ପ୍ରଭୃତି ଆମର ଉପକାରୀ । ଅପକାରୀ କୀଟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ମଶା, ଘରପୋକ, ମାଛି, ଅସରପା, ଗୋବର ପୋକ ପ୍ରଭୃତିଙ୍କ ନାମୋଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇପାରେ । ପୁଣି କେତେକ କୀଟ ଅଛନ୍ତି ସେମାନେ ବିଶେଷ ଅପକାରୀ ହେଲେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଆମର ଉପକାର କରନ୍ତି । ଉଇକୁ ଏହି ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ । ଉଇ ମାଟି ଖାଏ ଓ ମଳରୂପେ ମାଟି ତ୍ୟାଗ କରେ । ଫଳରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ମହଣର ତଳମାଟି

ଉପରକୁ ଆସେ ଓ ଉପରର କଙ୍କଡ଼ଯୁକ୍ତ ଗୋଡ଼ମାଟି ତଳକୁ ବସିଯାଏ । ଜମି ଚଷିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଏହି ଜୀବ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ ହେଉଥିବାରୁ ଏହା "କୃଷକ-ବନ୍ଧୁ" ରୂପେ ଖ୍ୟାତି ଲାଭ କରିଅଛି । ଉଇ ସାଧାରଣତଃ ବଣ ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେଶୀ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସେମାନେ ମଧ୍ୟ କାଠ, ପତ୍ର, ମାଟି ଖାଇ ଭୂମିରେ ଗାତ କରି ବଲ୍ମୀକ ତିଆରି କରନ୍ତି । ଫଳରେ ଭୂମି ହାଲୁକା ହୁଏ ଓ ମାଟି ଚୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ । ଏତଦ୍ୱାରା ଉଇ ଆମର ଉପକାର ସାଧନ କରୁଥିଲେହେଁ ତାହା, ଆମର କାଠଜିନିଷ, ଲୁଗାପଟା ଓ ବହିପତ୍ର ଆଦି କାଟି ଆମର ବହୁତ ଅପକାର କରେ ।



ଉଇ ହୁଙ୍କା

ଗ୍ରୀଷ୍ମ କଟିବନ୍ଧ ଅଞ୍ଚଳର ଦେଶସମୂହ ଉଇମାନଙ୍କର ପ୍ରଧାନ ନିବାସସ୍ଥଳୀ । ଭାରତ, ଆଫ୍ରିକା, ଆମେରିକା ଓ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏମାନେ ବିଶେଷ ପରିମାଣରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସମଗ୍ର ଜଗତରେ ପ୍ରାୟ ଷୋଳ ଶହ ଜାତିର ଉଇ ଅଛନ୍ତି; ସେଥିରୁ ସବୁଠାରୁ ବେଶୀ, ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ଶହ ଜାତିର ଉଇ କେବଳ ଆଫ୍ରିକା ମହାଦେଶରେ ପରିଦୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି । ଭାରତ ଓ ପାକିସ୍ଥାନରେ ପ୍ରାୟ ଏକ ଶତ ଜାତିର ଉଇ ଅଛନ୍ତି ।

ଉଇମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଉଚ୍ଚ ଧରଣର ଶ୍ରେଣୀ-ବିଭାଗ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । କାଠରେ ବା କାଗଜପତ୍ରରେ ଆମେ ଯେଉଁ ଉଇ

ଲାଗିଥିବାର ଦେଖୁଁ, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଶ୍ରମିକ ଉଈ ଓ ଅଳ୍ପାଂଶ ସୈନିକ ଉଈ । ଗୋଟିଏ ଉଈହୁଙ୍କା ଭାଙ୍ଗିଲେ ସେଥିରେ ପ୍ରଧାନତଃ ଚାରି ଶ୍ରେଣୀର ଉଈ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ; ଯଥାଃ—ରାଣୀ, ରଜା, ସୈନିକ ଓ ଶ୍ରମିକ । ଶ୍ରେଣୀଭେଦରେ ସେମାନଙ୍କର ଦେହର ଗଠନ, ଖାଦ୍ୟ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ପୃଥକ୍ । ରାଣୀ ବା ସ୍ତ୍ରୀ ଉଈର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଲା କେବଳ ଡିମ୍ବ ପ୍ରସବ କରିବା । ସୈନିକର କାମ ରଜା, ରାଣୀ, ଉଈହୁଙ୍କା ଓ ଶ୍ରମିକମାନଙ୍କୁ ବିପଦ ଆପଦରୁ ରକ୍ଷା କରିବା । ଶ୍ରମିକ-ମାନଙ୍କର କାର୍ଯ୍ୟ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ । ଏମାନେ ଏକାଧାରରେ ଶିଳ୍ପୀ, ଇଞ୍ଜିନିଅର, ମିସ୍ତ୍ରୀ, ବୈଜ୍ଞାନିକ, ଧାଈ ଓ ମଇଳାସଫାକାରୀ ଜଙ୍ଗର ।

ଶ୍ରମିକ ଉଈ ଆକାରରେ ପ୍ରାୟ ଇଞ୍ଚିକର ଚାରିଭାଗରୁ ଭାଗେ । ସେ ପକ୍ଷହୀନ, ଚକ୍ଷୁହୀନ ଓ ସନ୍ତାନୋତ୍ପାଦନଶକ୍ତିରହିତ । ସୈନିକମାନେ ଅବିକଳ ଶ୍ରମିକଙ୍କ ପରି, କେବଳ ଆକାରରେ ସାମାନ୍ୟ ବଡ଼ ଓ ଲଢ଼େଇ କରିବାପାଇଁ ଏମାନଙ୍କର ମୁଖାବୟବ ତୀକ୍ଷ୍ଣ । ମନୁଷ୍ୟ ସମାଜରେ ଏବେ ରାସାୟନିକ ଯୁଦ୍ଧର ସୂଚନା ଦିଆଯାଉଅଛି । କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଏହା ବିରଳ ନୁହେଁ । କେତେକ ଜାତିର ସୈନିକ ଉଈ ଶତ୍ରୁକୁ କାବୁ କରିବାପାଇଁ ରାସାୟନିକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ନିର୍ଗତ କରିଥାଆନ୍ତି ।

ଗୋଟିଏ ଉଈହୁଙ୍କାରେ ପ୍ରାୟ ଏକ କୋଟି ଉଈ-ଜୀବ ବାସ କରନ୍ତି । ଏଥିରୁ ବେଶି ଭାଗ ଶ୍ରମିକ । ସେଥିରେ ସାଧାରଣତଃ ଗୋଟିଏ ପୁରୁଷ ଓ ଗୋଟିଏ ସ୍ତ୍ରୀ ଉଈ ଥାଆନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ହୁଙ୍କାରେ ବହୁ ରାଣୀ ଏକ ରଜା ବା ଏକ ରାଣୀ ଏକାଧିକ ରଜା ଦେଖାଯାଇଅଛି ।

*

ଓଡ଼ିଶାର ଜଣେ ବିଖ୍ୟାତ କବି ଲେଖିଅଛନ୍ତି—'କ୍ଷୁଦ୍ର କୀଟ ଉଇ ଅଳ୍ପ ଅଳ୍ପ କରି ରଚଇ ବଲ୍ମୀକ ଘର'। ଏଥିରେ ଉଇଙ୍କର ଅଧ୍ୟବସାୟ ପରିକାଷ୍ଠାର ସୂଚନା ପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରାଯାଇଅଛି। ବାସ୍ତବିକ୍ ଉଇ ସେହି ପ୍ରଶଂସାର ଉପଯୁକ୍ତ।

ଉଇହୁଙ୍କା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମାଟି ଉପରେ ଅଥବା ଆଂଶିକ ମାଟି ଉପରେ ଓ ଆଂଶିକ ମାଟି ତଳେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ। ଶୁଷ୍କ କାଷ୍ଠଗଣ୍ଡି ଭିତରେ ଓ ଶୁଖିଲା ଗଛରେ ମଧ୍ୟ ଉଇ-ନିବାସ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ। ଆଫ୍ରିକା ଓ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ମହାଦେଶରେ ଏକ ଫୁଟରୁ ୨୦ ଫୁଟ ଉଚ୍ଚର ଉଇହୁଙ୍କା ଦେଖାଯାଏ। ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଉଇହୁଙ୍କାର ତଳ ବ୍ୟାସ ବାର ଫୁଟ ଯାଏ ହେବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ମଧ୍ୟ ବିରଳ ନୁହେଁ। ବଲ୍ମୀକର ସୂକ୍ଷ୍ମ-ଗଠନର ବିଚାର କଲେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ, ଶ୍ରମିକମାନେ ବାୟୁ ଚଳାଚଳ, ଆର୍ଦ୍ରତା, ବାରିପାତ, ଜଳପତନ ଓ ବାୟୁପ୍ରବାହର ଦିଗ ପ୍ରତି ଉପଯୁକ୍ତ ଦୃଷ୍ଟି ଦେଇ ହୁଙ୍କା ତିଆରି କରିଥାନ୍ତି। ସେଥିପାଇଁ ହୁଙ୍କା ସହଜରେ ଭାଙ୍ଗିପଡେ ନାହିଁ।

ହୁଙ୍କାର ଉପର ଅଂଶଟି ଫମ୍ପା। କାରଣ ଏଥିରେ ବାୟୁର ଉତ୍ତମ ଚଳାଚଳ ପାଇଁ ଅଙ୍କନଳ ପରି ଗହ୍ୱରମାନ ଥାଏ। ବଲ୍ମୀକ ତଳ ଅଂଶରେ ଥାଏ ରାଣୀନିଅର, ତା ଚାରିପଟେ ବିସ୍ତୃତ ଗ୍ୟାଲେରି। ରାଣୀନିବାସ ନିକଟରେ ଥାଏ ଛତୁ-ଉଦ୍ୟାନ (**Fungus garden**)। ଉଇହୁଙ୍କା ଚୂର୍ଣ୍ଣ ମାଟି, କାଠ ଓ ପତ୍ର ଏବଂ ଶ୍ରମିକମାନଙ୍କର ଲାଳରେ ତିଆରି ହୁଏ। ରାଣୀନିବାସ ମଧ୍ୟ ଏହି ସାମଗ୍ରୀରେ ନିର୍ମିତ; ମାତ୍ର ତାହା ଅଧିକ ଚିକ୍କଣ। ଶ୍ରମିକମାନେ ଏକକାତିର ଛତ୍ରାକ ସଂଗ୍ରହ କରି ଛତୁ-ଉଦ୍ୟାନରେ ଚାଷ କରନ୍ତି। ଉଇହୁଙ୍କା ଭାଙ୍ଗିଦେଲେ ତା

ଭିତରୁ ଖୁବ୍ ହାଲୁକା ଜଳ-ମାଟିଆ ଗୋଲା ବା ଖଣ୍ଡ ପଡ଼ିକା ବାହାରେ । ଏହାହିଁ ଛତ୍ରାକ ଉଦ୍ୟାନ । ଏହି ଛତ୍ରାକର "ଶ୍ୱେତ କଣିକା" ଶିଶୁ ଉଇ ଓ ରାଜାରାଣୀଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ । ଏହି ଛତ୍ରାକ କି ଜାତିର ତାହା ଉଦ୍ଭିଦ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏ ଯାଏଁ ନିରୂପଣ କରିପାରି ନାହାନ୍ତି । କାରଣ ବଲ୍ମୀକର ଛତ୍ରାକ-ଉଦ୍ୟାନରୁ ଛତ୍ରାକ ସଂଗ୍ରହ କରି ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ବଢ଼ାଇଲେ ତାହା ବଢେ ନାହିଁ । ଏହାର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ କି ଅନୁପାତରେ ଉଷ୍ଣତା ଓ ଆର୍ଦ୍ରତା ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ଗବେଷକମାନେ ନିରୂପଣ କରିପାରି ନାହାନ୍ତି ।

ଉଇମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଇତିହାସ ଅତୀବ ଚିତ୍ତାକର୍ଷକ । ମୌସୁମୀ ବର୍ଷାର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଉଇହୁଙ୍କାମାନଙ୍କରୁ "ଝିଙ୍କ୍ପୋକ" ବାହାରନ୍ତି । ଝିଙ୍କ୍ବରଷା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏମାନଙ୍କର ଆବିର୍ଭାବ ହେଉଥିବାରୁ ସମ୍ଭବତଃ ଏପରି ନାମକରଣ ହୋଇଅଛି । ଏଗୁଡ଼ି ଉଇର ଲୈଙ୍ଗିକ ବଂଶ (**Sexual generation**)। ଝିଙ୍କ୍ପୋକ ବାହାରିବାର ସମୟ ହେଲେ ଶ୍ରମିକମାନେ ହୁଙ୍କାରେ ଛୋଟ ଛୋଟ କଣା କରିଦିଅନ୍ତି ଓ ସେଠାରେ ଶ୍ରମିକ ଓ ସୈନିକମାନେ ଜୁଟି ହୁଅନ୍ତି । ରନ୍ଧ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଦେଇ ଝିଙ୍କ୍ପୋକମାନେ ପଦ୍ଧାକୁ ବାହାରନ୍ତି । ଝିଙ୍କ୍ପୋକର ବାହାରିବା କେଉଁ କେଉଁ କାରଣ ଉପରେ ବିଶେଷ ନିର୍ଭର କରେ ତାହା ସ୍ଥିରୀକୃତ ହୋଇନାହିଁ; ତେବେ ଏତିକି ଜଣାଯାଏ ଯେ, ଏହା ବାୟୁର ଆର୍ଦ୍ରତା ଉପରେ ଅନେକାଂଶରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଝିଙ୍କ୍ପୋକମାନଙ୍କର ଦୁଇଟି କରି ଆଖି ଓ ଚାରୋଟି କରି ଡେଣା । ଏମାନେ ବେଶି ଉଡ଼ି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ରାତ୍ରିକାଳରେ ଏମାନେ ଆଲୋକ ନିକଟକୁ ଆକୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି ଓ ବେଶି ଭାଗ ଝିଟିପିଟି, ବେଙ୍ଗ, ଚୁଚୁନ୍ଦ୍ରା ଆଦିଙ୍କର ଉଦରସ୍ଥ ହୁଅନ୍ତି । ଦିନବେଳେ ଏଣ୍ଡୁଅ,

କାକାଦି ପକ୍ଷୀ ହଁଡ଼ିପୋକଙ୍କୁ ଖାଇଯାଆନ୍ତି । ଆମ ଦେଶରେ ଆଦିମ ଅଧିବାସୀମାନେ ହଁଡ଼ିପୋକ ଧରି ଖାଇବାକୁ ସୁଖ ପାଆନ୍ତି । ଯେଉଁ ଅଳ୍ପସଂଖ୍ୟକ ହଁଡ଼ିପୋକ ଶତ୍ରୁ ହାତରୁ ବଞ୍ଚିଯାଆନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ପକ୍ଷ ଖସିପଡ଼େ ।

ତତ୍ପରେ ମାଈ ଓ ଅଣ୍ଡିରା ହଁଡ଼ିପୋକମାନେ ଯୋଡ଼ି ଯୋଡ଼ି ହୋଇ ମାଟିରେ ଥିବା ଗର୍ତ୍ତ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ଉଭୟେ ପରିଶ୍ରମ କରି ଗୋଟିଏ 'ବସା' ତିଆରି କରନ୍ତି । ମାଈ ଉଇ ପ୍ରଥମେ ଅଳ୍ପସଂଖ୍ୟକ ଅଣ୍ଡା ଦିଏ । ସେଗୁଡ଼ିକରୁ ଛୁଆ ଫୁଟିଲେ ସେମାନଙ୍କୁ ସେ ଲାଳନପାଳନ କରେ । ସେମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଶ୍ରମିକ ଓ ସୈନିକ ହୁଅନ୍ତି । ଶ୍ରମିକମାନେ ହୁଙ୍କା, ରାଣୀନିବାସ, ଛତ୍ରାକ-ଉଦ୍ୟାନ ଗଠନ କରିବାରେ ଲାଗିପଡ଼ନ୍ତି । ଏଣିକି ରାଣୀଉଇର କାର୍ଯ୍ୟ ହୁଏ କେବଳ ଡିମ୍ବଦେବା । ଶ୍ରମିକମାନେ ଛତ୍ରାକ ଉଦ୍ୟାନରୁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ରାଜାରାଣୀଙ୍କୁ ଖୁଆନ୍ତି । ରାଣୀଙ୍କୁ ଆଉ ଖାଦ୍ୟ ଚୋବାଇ ଖାଇବାକୁ ନ ପଡ଼ିବାରୁ ତା'ର ଚର୍ବଣ ଉପଯୋଗୀ ମୁଖାବୟବ ଅକାମୀ ଓ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇଯାଏ । ରାଣୀର ଉଦର ବଡ଼ ହୋଇଯାଏ । ଗୋଟିଏ ଉତ୍ତମ ବର୍ଦ୍ଧିତ ରାଣୀଉଇର ଲମ୍ବା ସାଢ଼େ ତିନି ଇଞ୍ଚ ବା ତତୋଽଧିକ ହୁଏ । ଦେହ ବଡ଼ ହୋଇଯିବାରୁ ରାଣୀ ଆଉ ଚଲାବୁଲା କରିପାରେ ନାହିଁ, ନଅର ଭିତରେ ସବୁବେଳେ ରହିଥାଏ । ରାଣୀଉଇ ଦିନକୁ ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ହଜାରରୁ ଅଶୀ ହଜାର ଯାଏ ଡିମ୍ବ ଦିଏ ଓ ପ୍ରାୟ ଦଶ ବର୍ଷର ଜୀବନକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ଡିମ୍ବ ଦିଏ । ଶ୍ରମିକମାନେ ଡିମ୍ବଗୁଡ଼ିକୁ ବୋହି ନେଇ ଛତ୍ରାକ-ଉଦ୍ୟାନରେ ରଖନ୍ତି ଓ ଲାଳନପାଳନ କରନ୍ତି । ଯେଉଁ ଶିଶୁ-ଉଇମାନେ ଅଳ୍ପ ଯତ୍ନ ଓ ଅଳ୍ପ ଖାଦ୍ୟ ପାଆନ୍ତି ସେମାନେ ଶ୍ରମିକ ବା ସୈନିକ ହୁଅନ୍ତି । ଯେଉଁମାନେ ହଁଡ଼ିପୋକ—ଭବିଷ୍ୟତର

ରାଜାରାଣୀ—ସେମାନେ ଅଧିକ ଯତ୍ନ ଓ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଥାଆନ୍ତି । ଅନ୍ଧୁର ମଧ୍ୟ ସେବିକା-ଶ୍ରମିକମାନେ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ପୁଣି ବାନ୍ତି କରି ରାଜାରାଣୀ ଓ ଶିଶୁମାନଙ୍କୁ ଖୁଆନ୍ତି ।

କାଠ ଶ୍ରମିକ-ଉଇମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ । କାରଣ ଏଥିରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ସେଲ୍ୟୁଲୋଜ୍ ଥାଏ । ଉଇ ସେଲ୍ୟୁଲୋଜ୍ ହଜମ କରିପାରେ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ଉଇ ନିଜେ ସେଲ୍ୟୁଲୋଜ୍ ହଜମ କରିପାରେ ନାହିଁ । ତାର ଖାଦ୍ୟନଳୀରେ ଫ୍ଲାଜେଲେଟ୍ ନାମଧେୟ ଏକଶ୍ରେଣୀର ଏକକୋଷୀ ପ୍ରାଣୀ (**Protozoa**) ବାସ କରନ୍ତି । ଏମାନେ ଉଇର କୌଣସି କ୍ଷତି କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଉଇ ଯାହା ଖାଏ, ସେଥିରୁ ସେମାନେ ତାଙ୍କପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତି ଆଉ ଉଇପାଇଁ ସେଲ୍ୟୁଲୋଜ୍ ଖାଦ୍ୟକୁ ହଜମ କରିଦିଅନ୍ତି । ପରସ୍ପରର ଲାଭପାଇଁ ଦୁଇ ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର ଏଭଳି ଦୃଶ୍ୟ ସହ-ଜୀବନ ଜୀବରାଜ୍ୟରେ ବିରଳ ନୁହେଁ । ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା "ସିମ୍ବାୟୋସିସ୍" ନାମରେ ଆଖ୍ୟାତ ।

ଉପରୋକ୍ତ ବିବରଣୀରୁ ଧାରଣା ହେବା ସ୍ୱାଭାବିକ ଯେ ଉଇହୁଙ୍କାକୁ ଭାଙ୍ଗିଦେଇ ରାଣୀକୁ ମାରିଦେଲେ ସେମାନଙ୍କ ଦୌରାତ୍ମ୍ୟରୁ ରକ୍ଷା ମିଳିପାରେ । ସେମାନଙ୍କର ଜୀବନ ଇତିହାସ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅଧିକ ଗବେଷଣାଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଅଛି ଯେ, ରାଣୀକୁ ମାରିଦେଲେ ଉଇହୁଙ୍କା ଭିତରେ ଥିବା ଆଉ ଏକପ୍ରକାର ଉଇ ତାର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରେ ଓ ରାଣୀ ପରି ଅଣ୍ଡା ଦେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରେ । ଏହା ପକ୍ଷବିହୀନ ହିଡ଼ିପୋକ ପରି, କେବଳ ତା'ର ଦୁଇଟି ଥୁଣ୍ଟା ଅଳ୍ପ ବର୍ଦ୍ଧିତ ପକ୍ଷ ଥାଏ । ଏହି ପକ୍ଷ ଉଡ଼ିବା ନିମିତ୍ତ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅକାମୀ ।

ଉଇମାନଙ୍କର ପୁରାତତ୍ତ୍ୱ ଅତି ପ୍ରାଚୀନ । ଏମାନେ "ଇଓସିନ୍" ନାମକ ପ୍ରାଗୈତିହାସିକ ଯୁଗରେ ଉଦ୍ଭୂତ ହୋଇଥିବାର ନିରୂପିତ

ହୋଇଅଛି । ଗୃହ କୋଟିରୁ ସାଢ଼େ ସାତ କୋଟି ବର୍ଷ ପୂର୍ବ ସମୟକୁ "ଇଓସିନ୍ ଯୁଗ" ବୋଲଯାଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଉଇମାନଙ୍କର ଶ୍ରେଣୀ-ବିଭାଗ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯାହା ଜାଣ ଲେଖ ।

୨ । ଉଇର ଜୀବନ-ଇତିହାସ ଚକ୍ରକର୍ଟକ କାହିଁକି ?

୩ । ଶ୍ରମିକ-ଉଇମାନେ କି କି କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ? ରାଣୀ ଓ ଶିଶୁ ଉଇ କିପରି ଓ କଅଣ ଖାଆନ୍ତି ?

ଚିନାବାଦାମ୍‌ରୁ ଦୁଧ

ଚୀନ୍ ଦେଶର ଲୋକେ ସୋୟାବିନ୍‌ରୁ ରସ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି କେଉଁ ଆଦିମକାଳରୁ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା କଥା କାହାରିକୁ ଅବିଦିତ ନୁହେଁ । ଚୀନ୍‌ରେ ଗୋଦୁଗ୍ଧ ପରିବର୍ତ୍ତେ ସୋୟାବିନ୍ ଦୁଗ୍ଧ ନିତ୍ୟ ଖାଦ୍ୟର ଗୋଟିଏ ବିଶିଷ୍ଟ ଅଂଶ । ସେଠାର କେତେକ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକଙ୍କର ଗାଈଦୁଧ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଦୌ କୌଣସି ଧାରଣା ନାହିଁ ଓ ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ପ୍ରଚଳିତ ଯେ ଯେଉଁ ଲୋକ ଗୋଦୁଗ୍ଧ ସେବନ କରିବ, ତା' ମୁଣ୍ଡରେ ଶିଙ୍ଗ ଉଠିବ । ଗତ ୧୫।୨୦ ବର୍ଷ ହେଲା ଆମ ଦେଶରେ 'ସୋୟାବିନ୍ ଚାଷକୁ ଲୋକପ୍ରିୟ କରିବାପାଇଁ ଚେଷ୍ଟା ହୋଇଅଛି; ମାତ୍ର ବିଶେଷ ଫଳ ହୋଇନାହିଁ । ସୋୟାବିନ୍ ବିଦେଶୀ ଫସଲ । ଏହା ଆମ ଭାରତରେ ଅଧିକାଂଶ ଲୋକଙ୍କ ନିକଟରେ ଅପରିଚିତ । ପୁଣି ଏହି ନୂତନ ଖାଦ୍ୟକୁ ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କର ରୁଚିକର କରାଇବା କଷ୍ଟକର । ଭାରତରେ ସୋୟାବିନ୍ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଲୋକପ୍ରିୟ ସୁଖାଦ୍ୟ ତୈଳବୀଜ ଚିନାବାଦାମ୍‌ର ନୂତନ ବ୍ୟବହାର ପ୍ରଚଳନ କରାଯାଇପାରେ ।

ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଅଛି, ସୋୟାବିନ୍ ଓ ଚିନାବାଦମ—ଏ ଦୁଇଟିର ଖାଦ୍ୟମୂଲ୍ୟ ଅନେକାଂଶରେ ସମାନ । ତାହା ନିମ୍ନପ୍ରଦତ୍ତ ତାଲିକାରୁ ସହଜରେ ପ୍ରତୀୟମାନ ହେବ :—

	ଚିନାବାଦାମ (ଶତକଡ଼ା ପରିମାଣ)	ସୋୟାବିନ୍ (ଶତକଡ଼ା ପରିମାଣ)
ସ୍ନେହ ପଦାର୍ଥ (**Fat**)	୪୫-୫୫	୨୦-୨୫
ପ୍ରୋଟିନ୍	୨୬-୨୮	୨୫-୩୫
ଶ୍ୱେତସାର (କାର୍ବୋହାଇଡ୍ରେଟ୍)	୧୪-୧୯	୨୮-୩୮
ତନ୍ତୁ ପଦାର୍ଥ (**Fibre**)	୪-୫	୫-୮
ଖଣିଜ ଲବଣ (**Minerals**)	୪-୬	୬-୯

ଚିନାବାଦାମ ଭାରତରେ ବିସ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଚାଷ ହୁଏ ଏବଂ ଏହାର ଚାଷପ୍ରଣାଳୀ ସାଧାରଣ କୃଷକକୁ സୁବିଦିତ । ଭାରତ ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ ତିରିଶ ଲକ୍ଷ ସତୁରି ହଜାର ଟନ୍ (ଏକ ଟନ୍=ପ୍ରାୟ ସତେଇଶ ମହଣ) ଓଜନର ଚିନାବାଦାମ ଉତ୍ପାଦନ କରେ । ଏହା ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀର ଉତ୍ପାଦନ ପରିମାଣର ପ୍ରାୟ ଅର୍ଦ୍ଧେକ । ବର୍ତ୍ତମାନ ବେଶି ଭାଗ ଚିନାବାଦାମରୁ କେବଳ ତେଲ ଓ ପିଡ଼ିଆ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ପିଡ଼ିଆ ସାର ଓ ଗୃହପାଳିତ ପଶୁଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଅବଶ୍ୟ, ଚିନାବାଦାମ କେତେକ ପରିମାଣରେ କଞ୍ଚା ଓ ଭଜା ଅବସ୍ଥାରେ ମନୁଷ୍ୟଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ । ଚୀନ୍‌ରେ ସୋୟାବିନ୍ ଯେପରି ଦୁଗ୍ଧ ପ୍ରଭୃତିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ଆମ ଭାରତରେ ସେହିପରି

ଚିନାବାଦାମ ରସକୁ ଦୁଗ୍ଧ ବଦଳରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ପାରିବ କି ନାହିଁ, ସେ ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା କରାଯାଇଛି । ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଅତି ସହଜ ଉପାୟରେ ଚିନାବାଦାମରୁ ରସ କାଢ଼ି ଠିକ୍ ଦୁଧ ପରି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ଚିନାବାଦାମରୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସହଜ ଉପାୟରେ ରସ କଢ଼ାଯାଇପାରେ । ଚିନାବାଦାମର ଖୋଳ ଛଡ଼ାଇ ମଞ୍ଜିତକ ଏକାଠି କର । ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପାଣିରେ ବତୁରାଅ । ଯେତିକି ମଞ୍ଜି ନେବ ତାର ଓଜନର ଅନ୍ତତଃ ଦୁଇଗୁଣ ପାଣି ଦେବ । ପ୍ରତି ଅଧ ଘଣ୍ଟା ଅନ୍ତରରେ ପାଣି ବଦଳାଇବ । ପ୍ରାୟ ଦେଢ଼ ଘଣ୍ଟା ଭିଜିଲେ ଚିନା-ବାଦାମ ମଞ୍ଜିର ଉପର ଚୋପା ସହଜରେ ଛାଡ଼ିଯିବା ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଯିବ । ବତୁରା ବାଦାମକୁ କନା ଭିତରେ ରଖି ରଗଡ଼ିଲେ ନାଲି ବା ବାଦାମୀ ଚୋପା କାଢ଼ି ହୋଇଯିବ । ଏବେ ଧଳାମଞ୍ଜିକୁ ଶିଳରେ ବାଟ । ଶିଳ ପରିବର୍ତ୍ତେ ହାମଦସ୍ତା ବା ଚକି ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ-ପାରେ । ବାଟିଲା ବେଳେ ମଧ୍ୟେ ମଧ୍ୟେ ପାଣି ଛୁଇଁଥିଲେ ସହଜରେ ବାଟିହେବ । ଶିଳରେ ପେଷା ହେବା ପ୍ରଣାଳୀ ବିରି ପିଠଉ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସମାନ । ବଟା ସରିଲେ ସେଇ ମଣ୍ଡରେ ଚିନାବାଦାମ ମଞ୍ଜି ବତୁରା ହେବା ପୂର୍ବର ଓଜନର ଅଢ଼େଇଗୁଣରୁ ତିନିଗୁଣ ପାଣି ମିଶାଅ । ପାଞ୍ଚ ଦଶ ମିନିଟ୍ ଭଲକରି ଫେଣ୍ଟି ଗୋଟିଏ ପରିଷ୍କୃତ ପତଳା କନାରେ ଛାଙ୍କ । ଛାଙ୍କା ହୋଇଥିବା ଧଳା ପାଣି "ଉଦ୍ଭିଜ୍ଜ ଦୁଗ୍ଧ" । କନାରେ ରହିଯାଇଥିବା ମଣ୍ଡରେ ପୁଣି ଅଳ୍ପ ପାଣି ମିଶାଇ ଛଣାଯାଇପାରେ । ଏରୂପେ ଏକ ସେର କଞ୍ଚା ଚିନାବାଦାମ ମଞ୍ଜିରୁ ଛଅ ସେର ଉଦ୍ଭିଜ୍ଜ ଦୁଗ୍ଧ ବାହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ଚିନାବାଦାମ ଦୁଗ୍ଧ-ରସର ବର୍ଣ୍ଣ ଧଳା କିମ୍ବା ନୀଳାଭ ଧଳା ହୋଇଥାଏ । ଏହା ଅବିକଳ ମଇଁଷି କ୍ଷୀର ପରି । ଯଦି ମଞ୍ଜିର ଉପର

ଗ୍ରେପା ଛଡ଼ା ହୋଇ ନ ଥାଏ ତେବେ ଦୁଧର ରଙ୍ଗ ଗୋଲାପୀ ଅସିଆ ଲାଲ ହୁଏ । ଦୁଧ କଞ୍ଚା ଚିନାବାଦାମ ପରି ଲାଗେ ଓ ସାମାନ୍ୟ ପରିମାଣରେ ବାଦାମ ତେଲର ବାସନା ଦିଏ । ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପାତ୍ରକୁ ଢାଳିଲେ ମଇଁଷି ଦୁଧରେ ଫେଣ ହେଲାପରି ଏଥିରେ ଫେଣ ହୁଏ । ମଇଁଷି ଦୁଗ୍ଧକୁ ଉତ୍ତପ୍ତ କଲେ ସେଥିରେ ଯେଉଁସବୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେଖାଯାଏ, ଏହି ଦୁଗ୍ଧରେ ମଧ୍ୟ ଅନୁରୂପ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ଗରମ କଲେ ଚିନାବାଦାମ ଦୁଗ୍ଧ ଉପରେ ସର ପଡ଼ିଯାଏ । ଦୁଧ ଥଣ୍ଡା ହୋଇଗଲେ ସରରେ କୁଞ୍ଚୁଣୀ ଧରିଯାଏ ଓ ଦୁଧ ବହଳିଆ ହୁଏ । ଗରମ କରିବା ଫଳରେ ଚିନାବାଦାମ ବାସନା ଓ କଞ୍ଚାସ୍ୱାଦ କମିଯାଏ । ସେଥିରେ ଚିନି ସଂଯୋଗ କରି ଗାଈ ଦୁଧ ପରି ସେବନ ଓ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଏହା ୪୮ ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭଟକା ରହେ । ଏହାପରେ ଦୁଧ ଅଖାଦ୍ୟ ହୋଇଯାଏ । ଦୁଧକୁ ସୁଗନ୍ଧ କରିବାକୁହେଲେ ସେଥିରେ ଖାଇବା ଅତର ସଂଯୋଗ କରିବାକୁ ହେବ ।

ଉପରୋକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଚିନାବାଦାମ-ରସ ଦୁଧ, ସୋୟାବିନ୍-ରସ ଦୁଧ, ମଇଁଷିଦୁଧ ଓ ଗାଈଦୁଧର ଖାଦ୍ୟମୂଲ୍ୟର ଏକ ତୁଳନାତ୍ମକ ବିବରଣୀ ତଳେ ଦିଆଗଲା :—

—ବିଭିନ୍ନ ଦୁଗ୍ଧର ଖାଦ୍ୟମୂଲ୍ୟ—

	ଗାଈଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)	ମଇଁଷିଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)	ସୋୟାବିନ୍ ରସଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)	ଚିନାବାଦାମ ରସଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)
ଜଳୀୟ ଅଂଶ	୮୬	୮୩	୮୯.୮	୮୭.୩
ଶୁଷ୍କ ପଦାର୍ଥ (Dry matter)	୧୪	୧୭	୧୦.୨	୧୨.୭

	ଗାଈଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)	ମଇଁଷିଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)	ସୋୟାବିନ୍ ରସଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)	ଚିନାବାଦାମ ରସଦୁଧ (ଶତକଡ଼ା)
ଚର୍ବି	୫.୫	୭.୫	୩.୪	୬.୦
ପ୍ରୋଟିନ୍	୩.୫	୪.୦	୪.୨	୩.୪
ଶ୍ୱେତସାର	୪.୩	୪.୭	୧.୮	୨.୮
ପାଂଶୁ (**Ash**)	୪.୭	୦.୮	୦.୭	୦.୫
୮୬ ଡିଗ୍ରୀ ଫରେନ୍‌ହାଇଟ୍ ଉତ୍ତାପରେ ଆପେକ୍ଷିକ ଗୁରୁତ୍ୱ	୧.୦୩	୧.୦୨	—	୧.୦୧

ଉପରୋକ୍ତ ବିବରଣୀରୁ ଦେଖାଯାଉଛି, ଗୋ ଓ ମହିଷ ଦୁଗ୍‌ଧ ଏବଂ ସୋୟାବିନ୍ ଓ ଚିନାବାଦାମରସ ଦୁଗ୍‌ଧ ମଧ୍ୟରେ ଖାଦ୍ୟମୂଲ୍ୟରେ ଅନେକ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ଅଛି ; କେବଳ ଶ୍ୱେତସାରର ଅନୁପାତରେ ବିଶେଷ ପ୍ରଭେଦ ଅଛି । ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି, ଭାତରୁ ଆମେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଶ୍ୱେତସାର ପାଉଁ, ତେଣୁ ଚିନାବାଦାମରସ ଦୁଗ୍‌ଧରେ ତାର ଅନୁପାତ କମ୍ ହେଲେ ଅସୁବିଧା ନାହିଁ ।

ବର୍ତ୍ତମାନ ଚିନାବାଦାମରସ-ଦୁଧର ବ୍ୟବହାର ଆଲୋଚନା କରିବା । ଏହି ଉଦ୍ଭିଜ୍ଜ ଦୁଗ୍‌ଧ ଚା’, କଫି ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପାନୀୟ ପ୍ରସ୍ତୁତରେ ଗୋ-ଦୁଗ୍‌ଧ ପରିବର୍ତ୍ତେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ଅବଶ୍ୟ ଚା’ ତିଆରି କଲାବେଳେ ଟିକିଏ ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଘଟେ । ଚା’ରେ “ଟାନିନ୍” ନାମକ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟମାନ । ଏହି ପଦାର୍ଥର କ୍ରିୟା ଫଳରେ ଉଦ୍ଭିଜ୍ଜ ଦୁଗ୍‌ଧରେ ବିଦ୍ୟମାନ ପ୍ରୋଟିନ୍ ପଦାର୍ଥ ଚା’ରେ ତଳକୁ ବସିଯାଏ । ଚା’ ଜଳର ଉତ୍ତାପ ୭୦—୮୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ଼ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଏପରି ଘଟେ । ସେଥିପାଇଁ ଚା’ କରିବା

ବେଳେ ୭୦—୮୦ ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡରୁ ଉତ୍ତାପ ଯେପରି ଅଧିକ ନ ହୁଏ ସେଥିପ୍ରତି ଦୃଷ୍ଟି ଦେବାକୁ ହେବ । ଗୁଁରେ ଚିନାବାଦାମ ତେଲର କଞ୍ଚା ବାସନା ବାରି ହୁଏ; କିନ୍ତୁ କଫି ଓ କୋକୋଳରେ ସେପରି କିଛି ଗନ୍ଧ ହୁଏ ନାହିଁ ।

ଚିନାବାଦାମ ରସ-ଦୁଗ୍ଧରୁ ମଧ୍ୟ ଦହି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ । ଗାଈ ଦୁଧକୁ ଯେପରି ଦହି କରାଯାଏ, ଏ ସ୍ଥଳରେ ମଧ୍ୟ ତଦନୁରୂପ କରାଯାଏ; କିନ୍ତୁ ମଇଁଷି କିମ୍ବା ଗାଈ ମହି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ପଡ଼େ । ଚିନାବାଦାମ ଦୁଧରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦହି ଓ ମଇଁଷି ଦୁଧରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦହି ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଭେଦ ବାରି ହୁଏ ନାହିଁ । ଚିନାବାଦାମ ରସ-ଦୁଧକୁ ୨୪ରୁ ୩୬ ଘଣ୍ଟାକାଳ ବସାଇଲେ ବେଶ୍ ରୁଚିକର ଲାଗେ । ଚିନାବାଦାମ ରସ ଦୁଧରୁ ଆଇସ୍‌କ୍ରିମ୍ ତିଆରି ହୋଇପାରେ । ଏଥିରୁ ମଧ୍ୟ ରବଡ଼ି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ ।

ଚିନାବାଦାମକୁ ବାଟି ସେଥିରୁ ଦୁଗ୍ଧ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ସାରିଲା ପରେ ଯେଉଁ ଖଦଡ଼ା ଅଂଶତକ ମଣ୍ଡରୂପେ ରହିଯାଏ, ତାହା ଯେତିକି ଓଜନର ଚିନାବାଦାମ ପ୍ରଥମେ ନିଆଯାଇଥିଲା ତାର ଚୁରିଅଂଶ ହେବ । ଏହାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ତାର ସଂଗଠନ ଏଇପରି—

	ଶତକଡ଼ା
ଜଳୀୟାଂଶ	୪.୫
ପ୍ରୋଟିନ୍	୨୬.୦
ଚର୍ବି	୩୬.୦
ଶ୍ୱେତସାର	୨୩.୦୨
ତନ୍ତୁ (**Fibre**)	୬.୪୮
ପାଂଶୁ ପଦାର୍ଥ (**Ash**)	୩.୦

ଏହି ମଣ୍ଡର ମଧ୍ୟ ସଦ୍‌ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ । ତାକୁ ଚଟଣୀ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟତାପରେ ଶୁଖାଇ ଅଟାରେ ମିଶାଇ ରୁଟି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ ।

ଚିନାବାଦାମରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦୁଗ୍‌ଧକୁ ମିଠା ଓ ସୁବାସିତ କରାଯାଇ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ । ସୁବାସିତ ନ ହୋଇଥିବା ମିଠା ଦୁଧକୁ ଏକାଦିକ୍ରମେ ବହୁଦିନ ବ୍ୟବହାର କଲେ ବାନ୍ତି ମଡ଼ାଇବାର ଆଶଙ୍କା ରହିଛି । ହେଲେହେଁ, ଓଡ଼ିଶାରେ ଭଲ ଗାଈ ଓ ଦୁଧର ଘୋର ଅନାଟନ ହେଲେ ମଧ୍ୟେ ମଧ୍ୟେ ଉଦ୍ଭିଜ୍ଜ ଦୁଗ୍‌ଧ ବ୍ୟବହାର କଲେ ସୁଫଳ ଫଳିବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଚିନାବାଦାମରୁ ଦୁଗ୍‌ଧ କିପରି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ?

୨ । ସୋୟାବିନ୍-ଦୁଧ ଆମ ଦେଶରେ ଲୋକପ୍ରିୟ ହୋଇପାରି ନାହିଁ କାହିଁକି ? ଚିନାବାଦାମ ରସକୁ ବାହାର କରାଯାଉଥିବା ରସ ଗୋଦୁଗ୍ଧରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବାରେ ଅସୁବିଧା କଅଣ ?

୩ । ଚିନାବାଦାମରସରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଦୁଗ୍ଧର ବ୍ୟବହାର ସଂକ୍ଷେପରେ ଲେଖ ।

କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା

ମନୁଷ୍ୟର ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଅନିଷ୍ଟ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଗୋଟିଏ । ଭାରତରେ ଏମାନଙ୍କ ଦଂଶନରେ ବାର୍ଷିକ ମୃତ୍ୟୁସଂଖ୍ୟା ଅତି ସାମାନ୍ୟ ନୁହେଁ । ଗୋଟିଏ ବିବରଣୀରୁ ପ୍ରକାଶ, ୧୯୨୮ ସାଲରୁ ୧୯୩୭ ସାଲ ମଧ୍ୟରେ କଲିକତାର କେବଳ ଗୋଟିଏ ହସ୍‌ପିଟାଲ୍‌ରେ ଊଣେଇଶ ଜଣ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାଦ୍ୱାରା ଦଂଶିତ ରୋଗୀ ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇଥିଲେ । ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇ ବର୍ଷରୁ ଦଶ ବର୍ଷ ବୟସର

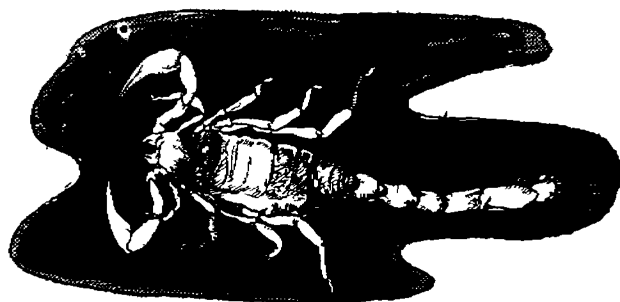
ଶିଶୁଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଥିଲା ତେର । ମୋଟସଂଖ୍ୟା ଭିତରୁ ବାର୍ ଜଣ ଆରୋଗ୍ୟ ଲାଭ କରିଥିଲେ ଓ ପାଞ୍ଚ ଜଣ ମରିଥିଲେ । ଯେଉଁ ପାଞ୍ଚ ଜଣ ମରିଥିଲେ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଶିଶୁ । ୧୯୫୧ ସାଲରେ କଲିକତା ନଗରୀରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା କାମୁଡ଼ାରେ ଅନେକ ପ୍ରାଣହାନି ଘଟିଥିଲା ।

କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଗୋଟିଏ ଅମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ । ଏହାର ନିକଟ ଜ୍ଞାତି ହେଉଛନ୍ତି—ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମାଛ, କଙ୍କଡ଼ା, ପୋକ, ଟିକ୍, ବିଛା ଇତ୍ୟାଦି । ଏ ସମସ୍ତଙ୍କର ପାଦସବୁ ଗଣ୍ଠିଗଣ୍ଠିଆ । ସେଥିପାଇଁ ଏମାନେ ଗ୍ରନ୍ଥିପଦ (**Arthropod**) ନାମରେ ଅଭିହିତ । ପ୍ରାଣି-ବିଜ୍ଞାନ ଭାଷାରେ ଏମାନେ "ଆର୍ଥ୍ରୋପୋଡ଼ା" (**Arthropoda**) ସମ୍ପ୍ରଦାୟ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ । ସମଗ୍ର ଜୀବ-ରାଜ୍ୟରେ ନଅ ଲକ୍ଷ ଜାତିର ଜୀବିତ ପ୍ରାଣୀ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି। ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ଗ୍ରନ୍ଥିପଦ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ସାତ ଲକ୍ଷରୁ ଅଧିକ । ଏଥିରୁ ଏମାନଙ୍କର ଅନ୍ତତଃ ସଂଖ୍ୟାରେ ଆଧିପତ୍ୟ ସହଜେ ଉପଲବ୍ଧି କରାଯାଇପାରେ । *

---

* ଆର୍ଥ୍ରୋପୋଡ଼ା ସମ୍ପ୍ରଦାୟ ଛଅ ଶ୍ରେଣୀରେ ବିଭକ୍ତ; ଯଥା:—(୧) କ୍ରାସ୍ଟେସିଆ (**Crustacea**) । ଉଦାହରଣ—ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି, କଙ୍କଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି । ମୋଟ ଜାତି ସଂଖ୍ୟା—୨୫,୦୦୦ । (୨) ଇନ୍‌ସେକ୍ଟା (**Insecta**) । ଉଦାହରଣ—ସମସ୍ତ ପ୍ରକାର କୀଟ ପତଙ୍ଗ ଯଥା:—ମଶା, ମାଛି, ଝିଣ୍ଟିକା, ଘର ପୋକ, କାନକଟା, ଉଈ, ପ୍ରଜାପତି, ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଉଇ ଇତ୍ୟାଦି । ମୋଟ ଜାତି ସଂଖ୍ୟା—୬୭୦,୦୦୦ । (୩) ଆରାକ୍‌ନଇଡିଆ (**Arachnoidea**) । ଉଦାହରଣ—ବୁଢ଼ୀଆଣୀ, ମାଙ୍କଡ଼ସା, କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା, ଟିକ୍ ଇତ୍ୟାଦି । ମୋଟ ଜାତି ସଂଖ୍ୟା—୩୦,୮୦୦ । (୪) କାଇଲୋପୋଡ଼ା (**Chilopoda**) । ଉଦାହରଣ—ତେଲୁଣିଆ ବିଛା (ଶତପାଦକ) । ମୋଟ ଜାତି ସଂଖ୍ୟା—୧,୭୦୦ । (୫) ଡିପ୍ଲୋପୋଡ଼ା (**Diplopoda**) । ଉଦାହରଣ—ତେଲୁଣୀପୋକ (ସହସ୍ରପାଦକ) । ମୋଟ ଜାତି ସଂଖ୍ୟା—୬,୩୦୦ । (୬) ଓନାଇକୋ ଫୋରା (**Onychophora**) । ଉଦାହରଣ—ପେରିପେଟାସ୍ । ମୋଟ ଜାତି ସଂଖ୍ୟା—୭୦ ।

ପ୍ରାୟ ଅଣଚାଳିଶ କୋଟି ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ଏ ଧରାପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରଥମ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାର ଆବିର୍ଭାବ ହୋଇଥିଲା । ବିଭିନ୍ନ ଦେଶରେ ଯେତେ ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଦେଖାଯାଆନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ମୋଟ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ଛଅ ଶହ । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଉଷ୍ଣମଣ୍ଡଳର ପ୍ରାଣୀ । ତେବେ କେତେକ ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ନାତିଶୀତୋଷ୍ଣମଣ୍ଡଳରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ନିଉଜିଲଣ୍ଡ ଭିନ୍ନ ପୃଥିବୀର ପ୍ରାୟ ସର୍ବତ୍ର କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ପରିଦୃଷ୍ଟ ହୁଅନ୍ତି । ଆଫ୍ରିକା, ସିଂହଳ ଓ ଭାରତର କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ସର୍ବାପେକ୍ଷା ବଡ଼ ।



କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା

କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଅଧଇଞ୍ଚିରୁ ଆଠ ଇଞ୍ଚିଯାଏ ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି । ବିଭିନ୍ନ ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ାବିଛା ବିଭିନ୍ନ ବର୍ଣ୍ଣର । ଏମାନଙ୍କର ମସ୍ତକ ଓ ବକ୍ଷସ୍ଥଳ ସଂଯୁକ୍ତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଦେହ ପରିଷ୍କାର ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ, ଯଥାः— ମସ୍ତକ, ବକ୍ଷ ଓ ଉଦର । ମୁହଁ ସାମନାରେ ଖଣ୍ଡାଗଣ୍ଡିଆ ଦୁଇଟା ସଣ୍ଡୁଆଶୀ ପରି ଅଙ୍ଗ ଥାଏ—ଦେଖିବାକୁ ଅନେକଟା କଙ୍କଡ଼ା ଓ କେତେକ ଜାତିର ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ମୁହଁ ଆଗକୁ ଥିବା ସଣ୍ଡୁଆଶୀ ଅଙ୍ଗ ପରି । ଗୋଡ଼ ଓ ବହିରାବରଣ କଙ୍କଡ଼ା ପରି ଦିଶୁଥିବାରୁ

ସମ୍ଭବତଃ ଏମାନଙ୍କର ନାମ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ହୋଇଅଛି । ମସ୍ତକରେ ଗୁଡ଼ିଏ ଚକ୍ଷୁ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତି ଭଲ ନୁହେଁ । ବକ୍ଷଦେଶ ପ୍ରଶସ୍ତ ଓ ସେଥିରୁ ଦୁଇପାଖରେ ଚାରୋଟି କରି ଗଣ୍ଠିଯୁକ୍ତ ଗୋଡ ବାହାରିଥାଏ । ଉଦର ପଛ ଆଡ଼କୁ ଅଳ୍ପେ ସରୁଆ ହୋଇଯାଇଛି, ଆଉ ତା ଶେଷକୁ ଛଅଗଣ୍ଠିଆ ଲାଞ୍ଜଟିଏ । ଲାଞ୍ଜର ଶେଷ ଗଣ୍ଠିର ନାମ କଣ୍ଟି । ଏହା ଗୋଲାକାର ଓ ଶେଷକୁ ସରୁ ହୋଇଯାଇ ଏକ ମୁନିଆ କଣ୍ଟାରେ ପରିଣତ ହୋଇଅଛି । କଣ୍ଟି ମଧ୍ୟରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାର ବିଷଥଳୀ ବିଦ୍ୟମାନ ଓ ତାର ମୁନିଆ କଣ୍ଟା ଅଗରେ ଅବସ୍ଥିତ ରନ୍ଧ୍ରବାଟେ ବିଷ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଲାଞ୍ଜକୁ ସିଧା କରି ଚାଲେ; କିନ୍ତୁ ଶଙ୍କିତ ହେଲେ ଲାଞ୍ଜକୁ ଠିକ ପିଠି ଉପରକୁ ଧନୁପରି ବଙ୍କାଇ ଦିଏ । ଏମାନଙ୍କର ଶରୀରର ଉପରଭାଗ ବେଶ୍ ଶକ୍ତ ।

କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ନିଶାଚର ପ୍ରାଣୀ । ଦିନବେଳେ ଏମାନେ ଗର୍ତ୍ତ, କାନ୍ଥଫାଟ, କାଠଫାଟ, ଇଟାସନ୍ଧି ଓ ନାନାପ୍ରକାର ଆବର୍ଜନା ଭିତରେ ଲୁଚି ରହିଥାନ୍ତି । ମାଟି ବିନ୍ଧମାନଙ୍କରେ ମଧ୍ୟ ଏମାନଙ୍କର ଘର ଥାଏ । ରାତି ହେଲେ ଏମାନେ ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣରେ ବାହାରନ୍ତି ; ପୁଣି ଭୋର ବେଳକୁ ଅନ୍ଧକାର ଭିତରେ ଲୁଚିଯାଆନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ଏମାନଙ୍କୁ ଜୋତା ଓ ବହି ଭିତରେ, ବାକ୍ସ ପଛରେ, ଗାମୁଛା, ଲୁଗା, କୁଞ୍ଜି ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ବସ୍ତ୍ରର ଭାଙ୍ଗ ଭିତରେ, ବିଛଣାରେ ଏବଂ ଅନ୍ଧାରୁଆ ଘରକୋଣରେ ଆତ୍ମଗୋପନ କରିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଅନେକ ସମୟରେ ନରମ ବାଲିଆ ମାଟିରେ ମଧ୍ୟ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଗାତ କରି ରହନ୍ତି । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଥଣ୍ଡା ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଶୀତକାଳଟା ସାଧାରଣତଃ ଅନଶନ କରି କାନ୍ଥଫାଟ ବା

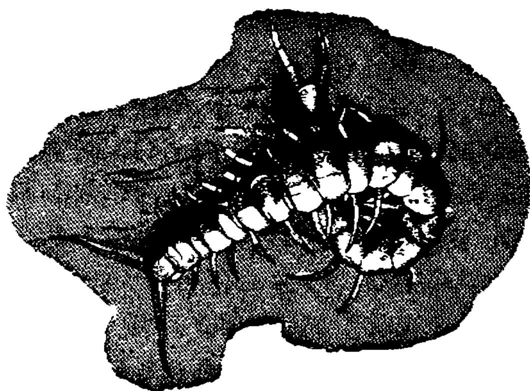
ଗର୍ତ୍ତ ଭିତରେ ବିତାଇ ଦିଅନ୍ତି ଓ ଶୀତ ଶେଷ ହେବାମାତ୍ରେ ପଦାକୁ ବାହାରନ୍ତି । ସେହି କାରଣରୁ ଶୀତଦିନେ ସମୟ ସମୟରେ ଚୂନର ପାଉଁଶ ଭିତରେ କଙ୍କଡ଼ାବିଛା ଲୁଚି ରହିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଅତି ସାଧାରଣ । ଗୋଟିଏ ପର୍ବତିଆ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା, ବଡ ବଡ଼ ଓ ଦେହର ରଙ୍ଗ ଘନ ନୀଳ । ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏମାନଙ୍କର ପ୍ରାଦୁର୍ଭାବ ଅଧିକ । ଅନ୍ୟଟି ବାଲି ରଙ୍ଗର । ଏମାନଙ୍କୁ କାଇର କଣ୍ଟିଆ କହନ୍ତି । ଏମାନେ ଦେଢ ଇଞ୍ଚିରୁ ଦୁଇ ଇଞ୍ଚ ଯାଏ ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି । ମନୁଷ୍ୟର ବାସଗୃହ ଓ ବାହାର ଏମାନଙ୍କର ବିହାରସ୍ଥଳୀ । ବର୍ଷାଦିନେ ଏମାନେ ଘର ଭିତରେ ଆଶ୍ରୟ ନିଅନ୍ତି ।

ଏକ ପକ୍ଷରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଆମର ଗୋଟିଏ ଉପକାରୀ ପ୍ରାଣୀ । କାରଣ, ନାନାପ୍ରକାର କ୍ଷତିକାରକ କୀଟପତଙ୍ଗ, ବୁଢ଼ୀଆଣୀ ଇତ୍ୟାଦି ଏମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଛୋଟ ସାପକୁ ଖାଇବାର ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାଇଅଛି । ଅସରପା ଏମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ପ୍ରିୟଖାଦ୍ୟ । ମୁଖ ସମ୍ମୁଖରେ ଅବସ୍ଥିତ ସଣ୍ଡୁଆଶୀ ଅଙ୍ଗ (**Pincers**) ସାହାଯ୍ୟରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ତାର ଖାଦ୍ୟ-ଜୀବକୁ ଚିପି ଧରେ ଓ ଦାନ୍ତ ସାହାଯ୍ୟରେ ଚୋବାଇ ରସ ଚୋଷେ । ଖାଦ୍ୟ-ଜୀବକୁ ସହଜରେ ସଣ୍ଡୁଆଶୀ ଅଙ୍ଗ ଦ୍ୱାରା ଅକ୍ତିଆର କରି ନ ପାରିଲେ ସେ କଣ୍ଟା ସାହାଯ୍ୟରେ ଦଂଶନକରି ତାକୁ କାବୁ କରିଦିଏ । ନିଜର ବିଷ ଏମାନଙ୍କ ଶରୀରପ୍ରତି କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଅନେକ ଦିନ ଅନଶନ କରି ରହି ପାରନ୍ତି । ଏମାନେ ଜଳପାନ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଶରୀର ରକ୍ଷା ଉପଯୋଗୀ ଜଳୀୟ ପଦାର୍ଥ ଏମାନେ ଖାଦ୍ୟବସ୍ତୁରୁ ଚୋଷୁଥିବା ରସରୁ ପାଆନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ଉଷ୍ଣମଣ୍ଡଳର ଶୁଷ୍କ ଅବହାଓଆ ମଧ୍ୟରେ ବାସ କରିବା ଏମାନଙ୍କ ପକ୍ଷରେ କଷ୍ଟଦାୟକ ନୁହେଁ ।

କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାମାନେ ସାଧାରଣତଃ ନିଃସଙ୍ଗ ଜୀବନ ଯାପନ କରନ୍ତି । ଗୋଟିକର ଅନ୍ୟ ଗୋଟିଏ ସହିତ ସାକ୍ଷାତ୍ ମାନେ ତୁମୁଳ ଯୁଦ୍ଧ **ଆରମ୍ଭ** ହୁଏ ଓ ପରାଜିତ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଦୌଡ଼ି ପଳାଇ ନ ଗଲେ ବିଜେତାର ଖାଦ୍ୟ ହୁଏ ।

କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଜନ୍ମ ଦିଏ ନାହିଁ । ତାହା ଛୁଆ ପ୍ରସବ କରେ । ସପ୍ତାହକର ହେଲାପାଏଁ ଛୁଆ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ମା' ପିଠି ଉପରେ ଆଶ୍ରୟ ନିଅନ୍ତି । ମା ପିଲାଙ୍କୁ ବୋହି ବୁଲେ । କୌଣସି ସମୟରେ ସେ ବିପଦର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଲେ ବଛାଗୁଡ଼ିକ ମା'ର ପିଠିରୁ ଓହ୍ଲାଇ ଇତସ୍ତତଃ ଦୌଡ଼ିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷ ବଞ୍ଚେ ।



କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାର ଗୋଟିଏ ଜାତି—ତେଳୁଳିଆ ବିଛା ।

ସାଧାରଣ ଧାରଣା, କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଖୁବ୍ ଉଗ୍ର ପ୍ରକୃତିର ଜୀବ । ପ୍ରକୃତରେ ତାହା ନୁହେଁ । ଉତ୍ୟକ୍ତ, ଭୀତ ବା ପ୍ରାଣଭୟ ନ ହେଲେ

ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ କାମୁଡନ୍ତି ନାହିଁ । ଲୁଚିରହିଥିବା ସ୍ଥାନ ଆବିଷ୍କୃତ ହେଲେ ତାହା କାମୁଡିବାକୁ ଗୋଡାଇ ନ ଆସି ବରଂ କନ୍ଧ ଭିତରେ ଆତ୍ମ-ଗୋପନ କରେ । ପୁଣି ଅନେକଙ୍କର ଧାରଣା, କଙ୍କଡା ବିଛା ଅଗ୍ନି ପରିବେଷ୍ଟିତ ହେଲେ ନିଜ ଦେହକୁ ନିଜେ ଦଂଶନ କରି ଆତ୍ମହତ୍ୟା କରେ । ଏହି ବିଶ୍ୱାସ ପ୍ରାମାଦିକ । ଅଗ୍ନି ପରିବେଷ୍ଟିତ ହେଲେ ସେ ଘନ ଘନ ଲାଞ୍ଜ ଠେକି ପିଠିରେ ପିଟେ, ତା' ପରେ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପତିତ ହୁଏ ।

କଙ୍କଡା ବିଛାର ଲାଞ୍ଜ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଶକ୍ତିଶାଳୀ । ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ବିଷଥଳୀ ଥିବା କଣ୍ଟିର କଣ୍ଟା ତଳକୁ ମୁହଁ କରିଥାଏ । ବିପଦର ଆଶଙ୍କା ହେଲେ କଙ୍କଡା ବିଛା ଲାଞ୍ଜକୁ ପିଠି ଉପରକୁ ବଙ୍କା କରିଦିଏ ଓ ତା' ସାହାଯ୍ୟରେ ଶତ୍ରୁକୁ ବା ଆହାର୍ଯ୍ୟ ଜୀବକୁ ଆଘାତ କରେ । ଫଳରେ କଣ୍ଟିର କଣ୍ଟା ବିଦ୍ଧ ହୋଇ ବିଷ କ୍ଷରିତ ହୁଏ । କଙ୍କଡା ବିଛାର ବିଷରେ ନିଉରୋଟକ୍‌ସିନ୍ ନାମକ ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ବିଦ୍ୟମାନ । ଏହାର କ୍ରିୟା ଗୋଖରସାପ ବିଷର କ୍ରିୟା ପରି । ମାତ୍ର କଙ୍କଡା ବିଛାର ବିଷରେ ଏହାର ପରିମାଣ ଅତି ଅଳ୍ପ । ପୂର୍ଣ୍ଣବୟସ୍କ ଲୋକକୁ କଙ୍କଡା ବିଛା କାମୁଡ଼ିଲେ ଯନ୍ତ୍ରଣା ବ୍ୟତୀତ ପ୍ରାୟ ଆଉ କିଛି ହୁଏ ନାହିଁ । ମାତ୍ର ପାଞ୍ଚ ବର୍ଷର ବା କମ୍ ବୟସର ପିଲାକୁ କାମୁଡ଼ିଲେ ଅଙ୍ଗବିକ୍ଷୋଭ, ବମନୋଦ୍ରେକ ଇତ୍ୟାଦି ଉପସର୍ଗ ଦେଖାଦିଏ ଓ ସ୍ଥଳେ ସ୍ଥଳେ ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟ ଘଟିଥାଏ । ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକାର ଏକ ଜାତିର ମାରାତ୍ମକ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଓ ପାକିସ୍ଥାନର ସିନ୍ଧୁପ୍ରଦେଶ ଓ ଅନ୍ୟ କେତେ ସ୍ଥାନର ବୃହଦାକୃତି କଳାରଙ୍ଗର ଏକ ଜାତୀୟ କଙ୍କଡା ବିଛା ଦଂଶନରେ ପୂର୍ଣ୍ଣବୟସ୍କ ବ୍ୟକ୍ତିର ମଧ୍ୟ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥିବାର ଜଣା ଯାଇଅଛି ।

କଙ୍କଡା ବିଛା ଦଂଶନରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବାର ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଉପାୟ— ସକାଳେ ଲୁଗାପଟା ଓ ଜୋତା ବ୍ୟବହାର କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଥରେ

ଭଲ କରି ଝାଡ଼ି ଦେବ। । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା କାମୁଡ଼ିଲେ କ୍ଷତସ୍ଥାନକୁ ଏମୋନିଆ ଜଳରେ କେତେଥର ଭଲ କରି ଧୋଇଦେଲେ ଯନ୍ତ୍ରଣାର ଉପଶମ ହୁଏ । କ୍ଷତସ୍ଥାନକୁ ଉଷୁମ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଇ ରଖିଲେ ମଧ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରଣା କମେ । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଦଂଶନଜନିତ ଯନ୍ତ୍ରଣାର ଉପଶମ ପାଇଁ ଦୁଇଟି ସହଜ ଉପାୟ ଅଛି :—(୧) ଦଂଶିତ ସ୍ଥାନରେ ପାଞ୍ଚ ମିନିଟ୍ ବା ତତୋଽଧିକ ସମୟ ଲୁଣ ଘଷିବ । ବିଷ ଜ୍ୱାଳା ବନ୍ଦ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏପରି କରିବାକୁ ହେବ । (୨) ଗୋଟିଏ ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜି ନେଇ ତାର ଗୋଟିଏ ପାଖର ଖୋଳପା ଟିକିଏ ବା ଘଷି ଛଡ଼ାଇ ଦିଅ । ଏହି ପାଖକୁ କ୍ଷତ ସ୍ଥାନରେ ଲଗାଇ ଅଳ୍ପ ଚିପି ଧର । ଅଳ୍ପକ୍ଷଣ ପରେ ଦେଖାଯିବ ଚିପ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ମଞ୍ଜିଟି ଆଉ ଖସି ପଡୁନାହିଁ । ଦଂଶିତ ବ୍ୟକ୍ତି ଅନୁଭବ କରିବେ ଯେ, ପୀଡ଼ା କ୍ଷତସ୍ଥାନ ଆଡ଼କୁ ଓଟାରି ହୋଇ ଆସୁଛି । ଯନ୍ତ୍ରଣା କ୍ରମଶଃ କମି ଆସିବ ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଉପଶମ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜିଟି ଖସି ପଡ଼ିବ । ଏ ସବୁଥିରେ ଯନ୍ତ୍ରଣା ନ କମିଲେ ଚିକିତ୍ସକଙ୍କର ପରାମର୍ଶ ନେବା ଉଚିତ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଆମର କି ଉପକାର ଓ ଅପକାର କରେ ?

୨ । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାର ବିଷଥଳୀ ତା' ଦେହର କେଉଁ ଅଂଶରେ ଥାଏ ? ବିଷ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାର କି କାମରେ ଆସେ ? ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ସାଧାରଣତଃ କେତେ ଜାତିର କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି ? ସେମାନେ କେଉଁଠି ରହନ୍ତି ଓ କଅଣ ଖାଆନ୍ତି ?

୩ । କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା କାମୁଡ଼ିଲେ କଅଣ କରିବ ?

୪ । ଶୀତଦିନେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛା ସାଧାରଣତଃ ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ କାହିଁକି ? ସେତେବେଳେ ସେମାନେ କେଉଁଠି ରହନ୍ତି ?

୫ । ସଂକ୍ଷେପରେ କଙ୍କଡ଼ା ବିଛାର ଜୀବନ-ଇତିହାସ ଲେଖ ।

କାଗଜ

(୧)

ଦିନ ଥିଲା, ଏ ପୃଥିବୀରେ ମନୁଷ୍ୟ ବାସ କରୁଥିଲେ, କିନ୍ତୁ ସେମାନେ କାଗଜ କ'ଣ ଜାଣି ନ ଥିଲେ। ଏକ ସ୍ଥାନରୁ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ଲିଖିତ ଖବର ପଠାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ହେବାରୁ, ସେମାନେ ଚିନ୍ତା କଲେ, କିପରି ସେ ଅଭାବର ପୂରଣ ହୋଇପାରିବ। ସେମାନେ ନିହଣ ସାହାଯ୍ୟରେ ପଥର ଦେହରେ ଖୋଳି ଅକ୍ଷର ଲେଖିଲେ, କେଉଁଠି କେଉଁଠି କଞ୍ଚା ମାଟିକୁ ଚଟାଳିଆ କରି କଞ୍ଚା-ଥିଲାବେଳେ ତା' ଉପରେ ଲେଖିଲେ ଓ ଶୁଖିଗଲେ ଯଥାସ୍ଥାନକୁ ପ୍ରେରଣ କଲେ। ପୁଣି ଏହି ମାଟିଖଣ୍ଡକୁ ପୋଡ଼ି ଦେଲେ ତାହା ସହଜରେ ଭାଙ୍ଗୁ ନ ଥିଲା। କିନ୍ତୁ ଏ ସବୁ ସୁବିଧାଜନକ ନୁହେଁ। ଯେଉଁଠି ବେଶି ଲେଖିବାକୁ ଥାଏ ସେଠି ବହୁତ ପଥର ବା ମାଟି 'କାଗଜ' ଲୋଡ଼ା-ହେଲା ଓ ବହୁଶ୍ରମ ଆବଶ୍ୟକ ହେଲା, ପ୍ରେରିତ ହେବାରେ ଅସୁବିଧା ମଧ୍ୟ ହେଲା। ମାଟି ପଥର ପରିବର୍ତ୍ତେ କ୍ରମେ ପଶୁଚର୍ମ ଓ ଗଛର ଛାଲି ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା। କୌଣସି କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ପତ୍ର ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା। ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ରାଚୀନ କାଳରେ ତାଳପତ୍ର ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା। ଏବେ ମଧ୍ୟ ଜାତକ ତାଳପତ୍ରରେ ଲେଖା ହୁଏ। ତାଳପତ୍ରକୁ ପାଣିରେ କଷିଦେଲେ ଏହା ଅନେକଦିନ ଯାଏ କୀଟଦଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ। ଆମର ପ୍ରାଚୀନ ପୋଥି, ତଥା ଜମିଜମା ସମ୍ପର୍କୀୟ ଦଲିଲ୍ ତାଳପତ୍ରରେ ଲିଖିତ। କଟକ ମହାଫିଜ୍‌ଖାନାରେ ତାଳପତ୍ରରେ ଲିଖିତ ଅନେକ ପୁରାତନ ଦଲିଲ୍ ଅଛି। ଏହା 'ଭଉଁରିଆ' ନାମରେ ଅଭିହିତ। ତାଳପତ୍ରରେ ଲୁହାର 'ଲେଖନୀ' ସାହାଯ୍ୟରେ ଲେଖାଯାଏ। ସେଥିପାଇଁ କାଳକ୍ରମେ ଓଡ଼ିଆ ଅକ୍ଷରସବୁ ଗୋଲାକାର ହୋଇଅଛି।

ଗଛର ଛାଲି ଓ ପତ୍ର ପରେ କାଗଜର ଉଦ୍ଭାବନ ହେଲା । କେବେ କପର କାଗଜର ଉଦ୍ଭାବନ ହେଲା ତାହା ବିସ୍ମୃତିର ଗର୍ଭରେ ଲୀନ । ପ୍ରାଚୀନ ଇତିହାସ ପଢ଼ିଲେ ଜଣାପଡ଼େ, ପ୍ରଥମେ ଚୀନ୍ ଦେଶରେ କାଗଜ ତିଆରି ହୋଇଥିଲା । ନିରୂପଣ କରାହୋଇଛି ଯେ, ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୧୨୩ ବେଳକୁ ଚୀନ୍‌ଦେଶର ଲୋକେ କାଗଜ ସହିତ ପରିଚିତ ହୋଇସାରିଥିଲେ । ସାଇଲୁନ୍ ବୋଲି ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି କାଗଜର ପ୍ରକୃତ ଉଦ୍ଭାବକ ବୋଲି ବୋଲାଯାଏ । ସେ ଚୀନ୍‌ଦେଶର ହାନ୍ ରାଜବଂଶର ଜଣେ କୃଷିବିଭାଗ ମନ୍ତ୍ରୀ ଥିଲେ । ଜଣାଯାଏ, ସେ ଚୀନ୍‌ର ହୁନାନ୍ ପ୍ରଦେଶରେ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୧୯ ରେ ଜନ୍ମଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ । ଆଉ ଜଣେ ଚୀନା ଇତିହାସକାରଙ୍କ ମତରେ ଚୀନ୍-ଦେଶରେ କାଗଜ ୧୦୫ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ଉଦ୍ଭାବିତ ହୋଇଥିଲା । କାହିଁ ଖ୍ରୀଷ୍ଟପୂର୍ବ ୧୨୩ କାହିଁ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ୧୦୫ ! ଏଥିରୁ ବୁଝାପଡ଼େ କାଗଜ ଉଦ୍ଭାବନର ପ୍ରାଚୀନ ଇତିହାସ କେଡ଼େ ଗୋଳମାଳିଆ । ସେ ଯାହାହେଉ, କାଗଜ କପରି ତିଆରି କରିବାକୁ ହୁଏ, ସେ କଥା ଚୀନ୍ ଦେଶର ଲୋକେ ଅନେକଦିନଯାଏ ଗୋପନରେ ରଖିଥିଲେ । ଅବଶ୍ୟ ମନେ ରଖିବାକୁ ହେବ, ସେତେବେଳେ କଳକାରଖାନା ନ ଥିଲା ଓ କାଗଜ କୁଟୀରଶିଳ୍ପ ହିସାବରେ 'ହାତରେ ତିଆରି କରାଯାଉଥିଲା । ଏତେବଡ଼ ଏକ ଦରକାରୀ ଉଦ୍ଭାବନର କୌଶଳ କେତେଦିନ ବା ଗୁପ୍ତ ରହିପାରେ ? କ୍ରମେ ଚୀନ୍‌ର ପଡ଼ୋଶୀ ଦେଶ ଜାପାନ କାଗଜତିଆରି ଉପାୟ ଜାଣିନେଲା । ତା' ପରର ଇତିହାସ ଅନ୍ଧକାରଗର୍ଭରେ ଲୀନ । ପୁଣି ୭୫୧ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ ଆରବୀୟମାନେ ଚୀନାମାନଙ୍କଠାରୁ କାଗଜ ତିଆରି କରିବାର କୌଶଳ ଶିକ୍ଷା କରିଥିବାର ଇତିହାସରୁ ଜଣାପଡ଼େ । ଏକାଦଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ଇଉରୋପରେ ମୁର୍‌ମାନେ କାଗଜ ତିଆରି ପ୍ରଚଳନ କଲେ । ପଞ୍ଚଦଶ

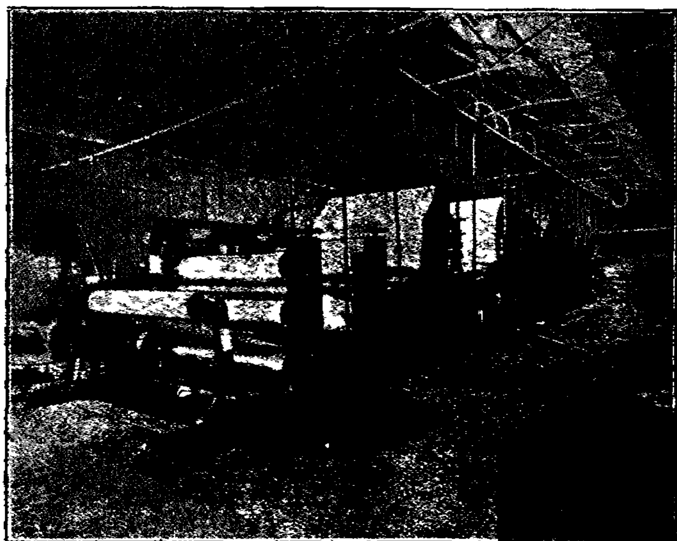
ଶତାବ୍ଦୀ ବେଳକୁ ସମଗ୍ର ଇଉରୋପରେ କାଗଜ ତିଆରିର ପ୍ରଚଳନ ହୋଇସାରିଥିଲା ।

ଭାରତରେ ବହୁ ପ୍ରାଚୀନକାଳରୁ ହାତତିଆରି କାଗଜର ପ୍ରଚଳନ ଅଛି । କାଶ୍ମୀରର ହାତତିଆରି କାଗଜ ଅନେକକାଳଯାଏଁ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ନାହିଁ ବୋଲି ବିଖ୍ୟାତ । ହାତତିଆରି କାଗଜ ଖୁବ୍ ଚିକ୍କଣ ଓ ପତଳା ହୋଇପାରେ ନାହିଁ, ଆଉ ତିଆରି କରିବାକୁ ବହୁତ ପରିଶ୍ରମ ପଡ଼େ; ସେଥିପାଇଁ ଏ କାଗଜର ଦାମ୍ ବେଶି ।

ଇଉରୋପରେ ଛାପାଯନ୍ତ୍ରର ଉଦ୍ଭାବନ ପରଠାରୁ କାଗଜ କଳରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାକୁ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ଏବର ବୈଜ୍ଞାନିକ-ଯୁଗରେ, କାଗଜ ନାନାପ୍ରକାର କଞ୍ଚାମାଲରୁ ତିଆରି ହୁଏ । ସାଧାରଣତଃ ତିନଶ୍ରେଣୀର ଉପାଦାନରୁ କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ, ଯଥା:—
୧ । ଲିନେନ୍, ଚିରିକନା, କୁଠା, ଚିରା କାଗଜ ଇତ୍ୟାଦି ।
୨ । ଏସ୍‌ପାର୍ଟୋ ନାମକ ଏକ ଜାତିର ଘାସ । ଏହି ଘାସ ସ୍ପେନ୍ ଦେଶରେ ବହୁ-ପରିମାଣରେ ହୁଏ । ୩ । ପାଇନ୍, ବାଉଁଶ ଆଦି କେତେକ ବୃକ୍ଷର ମଣ୍ଡ । ପାଇନ୍ ବୃକ୍ଷ କାନଡା ଓ ନରୱେ ଦେଶରେ ବହୁତ ହୁଏ ।

ସବୁଠାରୁ ଦାମୀ କାଗଜ ଲିନେନ୍ ଓ କନାରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଲିନେନ୍ ଏକପ୍ରକାର ଝୋଟଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦ । ଏଥିରୁ ଇଉରୋପରେ ବସ୍ତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ନୋଟ୍ କାଗଜ (ଯେଉଁ କାଗଜରେ ନୋଟ୍ ଛପା ହୁଏ), ଡ୍ରଇଂ କାଗଜ ଇତ୍ୟାଦି ଦାମୀ କାଗଜ ଏହି ଲିନେନ୍ ଓ ଚିରିକନା ଇତ୍ୟାଦିରୁ ତିଆରି ହୁଏ । ଭଲ ମୋଟା କାଗଜ ଏସ୍‌ପାର୍ଟୋ ଘାସରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ସବୁଠାରୁ ଶସ୍ତା କାଗଜ ହେଉଛି ଖବର

ଛପା ହେଉଥିବା କାଗଜ । ତାହା ପ୍ରଧାନତଃ ପାଇନ୍‌ଗଛର ଗୁଣ୍ଡରୁ ତିଆର କରାଯାଏ । ଏସବୁ ବିଭିନ୍ନପ୍ରକାର କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାର ପ୍ରଣାଳୀ ପ୍ରଧାନତଃ ଏକ, କେବଳ କାଗଜର ରକମ ଅନୁସାରେ ମୂଳ ପ୍ରଣାଳୀରେ କେତେକ ଅଦଳବଦଳ କରାଯାଇଥାଏ ମାତ୍ର ।



କାଗଜ କଳ

ପ୍ରଥମେ କାଗଜ ତିଆର କରିବାର ସାମଗ୍ରୀ, ଯଥା—ଘାସ, କୁଟା, କାଠ, ଚିରିଗୁଡ଼ିକନା ଇତ୍ୟାଦି ଆଣି କଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଟୁକୁରା ଟୁକୁରା କରାଯାଏ । ତା' ପରେ ସେସବୁକୁ ସୋଡା କ୍ଷାର (କଷ୍ଟିକ୍ ସୋଡା) ସହିତ ପାଣିରେ ସିଝାନ୍ତି । ସେସବୁ ସିଝି ନରମ ହୋଇଗଲେ ଅନ୍ୟ ଏକ ମେସିନ୍‌ରେ ପେଷଣ କରାଯାଏ । ଫଳରେ ସମସ୍ତ ପଦାର୍ଥ ମଣ୍ଡରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେହି ମଣ୍ଡରେ "ସାଇଜ୍"

ନାଟକ ଏକପ୍ରକାର ଅଠାଭଳି ଦ୍ରବ୍ୟ ମିଶାନ୍ତି । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀକ "ସାଇଜ୍ କର୍ବା" କହନ୍ତି । ତେନ୍ତୁଳମଞ୍ଜିଗୁଣ୍ଡ କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥଳେ "ସାଇଜ୍" ଦ୍ରବ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଥାଏ । "ସାଇଜ୍"ର ମିଶ୍ରଣ ହେତୁ କାଗଜ ଛାପା କାଗଜପରି କାଳିକୁ ଶୋଷି ନିଏ ନାହିଁ । ଛାପା କାଗଜ ତିଆରି କରିବାକୁ ହେଲେ "ସାଇଜ୍" ମିଶାନ୍ତି ନାହିଁ । ସାଇଜ୍ ଦେଲାପରେ କାଗଜକୁ ରଙ୍ଗିନ୍ କରିବାକୁ ଥିଲେ ଟିକିଏ ରଙ୍ଗ ମିଶାଇ ଦିଆଯାଏ ।

:-ବର୍ତ୍ତିମାନ କାଦୁଅ ପରି ନରମ ନରମ ହୋଇଥିବା ମଣ୍ଡକୁ ମେସିନ୍‌ରେ ଦିଆଯାଏ । ସେଥିରେ କାଗଜ ମୋଟ ବା ପାତଳ ଯେପରି କରିବାକୁ ଥାଏ ତଦନୁସାରେ ଗଢ଼ାହୁଏ । ଲମ୍ବ ଓ ଚଳନଶୀଳ ଲୁହାଜାଲି ଉପରେ ମଣ୍ଡକୁ ଚଳାଇ ନେବାଦ୍ୱାରା ସ୍ତର ସ୍ତର ହୋଇ କାଗଜ ଗଢ଼ି ହୋଇଯାଏ । ଏହି ସମୟରେ କାଗଜର ଆକାର ମଧ୍ୟ ସ୍ଥିରୀକୃତ ହୋଇଥାଏ । ତାଛଡ଼ା କାଗଜର ଜଳଚିହ୍ନ ଏତିକିବେଳେ ଦିଆଯାଏ । କାଗଜ ଏ ସମୟରେ କଞ୍ଚା ଥାଏ, ତେଣୁ ଯେଉଁ ଛାପ ବସେ, ତାହା ରହିଯାଏ । ତୁମେ ଖଣ୍ଡେ କାଗଜକୁ ଆଲୁଅ ଆଡ଼କୁ ଧରି ଅନାଅ, ଦେଖିବ ସେଥିରେ କାଗଜ ଯେଉଁ ମିଲ୍‌ରେ ତିଆରି ତା'ର ନାମ ଓ ମୋହର ଦିଆଅଛି । ତୁମେ ନୋଟକୁ ସେହିପରି ଧରି ଦେଖିଲେ, ବାଁ ପଟେ ଆମ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ମୋହର ଦେଖିବାକୁ ପାଇବ । ଯାହାକୁ ଜଳଚିହ୍ନ ଓ ଇଂରାଜିରେ 'ୱାଟର୍-ମାର୍କ' କହନ୍ତି ।

ମେସିନ୍ ଭିତରେ କାଗଜ ସ୍ତର ସ୍ତର ହୋଇ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ଉତ୍ତପ୍ତ ମେସିନ୍ ଦେଇ ଗତି କଲାବେଳେ କଞ୍ଚା କାଗଜର ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରୟୋଗଦ୍ୱାରା ଦୂର ହୋଇଯାଏ । ଶୁଖିଲା କାଗଜ ଏକ ଚକ୍ର ବା ହୁଇଲ୍‌ରେ ଗୁଡ଼ା ହୁଏ । ଏହାପରେ ଅନ୍ୟ ଏକ ମେସିନ୍‌ରେ

କାଗଜ କଣ୍ଠା ହେବା ପରେ ଫର୍ଦ୍ଦ ଫର୍ଦ୍ଦ ହୋଇ ଦସ୍ତା ଦସ୍ତା ରୂପେ ସଜା ହୁଏ । କୋଡ଼ିଏ ଦସ୍ତାରେ ଏକ ରିମ୍ । ରିମ୍ ରିମ୍ ହୋଇ ମୋଟା କାଗଜରେ ଗୁଡ଼ା ହୋଇ ତାହା ବଜାରକୁ ବିକ୍ରୀପାଇଁ ଆସେ ।

ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ "ଓରିଏଣ୍ଟ ପେପର୍ ମିଲ୍ସ୍" ନାମରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର କାଗଜକଳ ସମ୍ବଲପୁର ଜିଲ୍ଲାର ବ୍ରଜରାଜନଗରଠାରେ ଅଛି । ଏଠାରେ କାଗଜ ତିଆରି କରିବାପାଇଁ ବାଉଁଶ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ।

(୨)

ଭାରତରେ କାଗଜ ଯେତେ ପରିମାଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେତେ ପରିମାଣରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ସେଥିପାଇଁ ଆମେ ବିଦେଶରୁ କାଗଜ କିଣୁ । କେବଳ ବନ୍ଧାବନ୍ଧି ଓ ଗୁଡ଼ାଗୁଡ଼ି କରିବା ପାଇଁ କ୍ରାଫ୍ଟ୍ କାଗଜ ବାର୍ଷିକ ଏଗାର ହଜାର ଟନ୍ ବିଦେଶରୁ ଭାରତକୁ ଆମଦାନୀ ହୁଏ । ଏହି କାଗଜ ଆମଦେଶରେ ଅଳ୍ପ ମୂଲ୍ୟରେ କିପରି ତିଆରି ହୋଇପାରିବ ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପୁନାଠାରେ ଭାରତୀୟ କାଗଜ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିଲା । ଏହି ଗବେଷଣା ଫଳରେ ଦେଖାଯାଇଅଛି ଯେ, ସାମାନ୍ୟ କଦଳୀ ପଟୁକା ଓ ଫୋପାଡ଼ି ଦିଆଯାଉଥିବା ଙ୍କୋଠରୁ ଅଳ୍ପ ମୂଲ୍ୟରେ କ୍ରାଫ୍ଟ୍ କାଗଜ ଅତି ବେଶି ପରିମାଣରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରିବ ।

ଭାରତର ବିଭିନ୍ନାଞ୍ଚଳରେ, ବିଶେଷରେ ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ କଦଳୀ ଚାଷ କରାଯାଏ । କଦଳୀକାନ୍ଦି କଟା ସରିଲେ ଥୁଣ୍ଟା ଗଛଟି ନଷ୍ଟ ହୁଏ । ଅବଶ୍ୟ କେତେକ ପରିମାଣରେ, କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ମଞ୍ଜା ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ହେଲେହେଁ ପ୍ରାୟ ସବୁଏ କଦଳୀ ପଟୁକା ନଷ୍ଟ ହୁଏ । ଭାରତରେ ପ୍ରାୟ ଗୁଳାଗ

ଲକ୍ଷ • ଏକର ଜମିରେ କଦଳୀ ଗୃହ ହୁଏ । ଫଳରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ପ୍ରାୟ ତିନି କୋଟି ଟନ୍ ଓଜନର କଦଳୀଗଛ ଥୁଣ୍ଟା ନଷ୍ଟ ହୁଏ ବୋଲି ହିସାବ କରାଯାଇଅଛି ।

ଥୁଣ୍ଟା କଦଳୀଗଛରୁ କ୍ରାଫ୍ଟ୍ କାଗଜ ତିଆରି କରିବାର ପ୍ରଣାଳୀ ସହଜ । କଦଳୀକାନ୍ଦି କଟା ସରିଲେ ଟେଛମୂଳରୁ କାଟି ଦେବାକୁ ହେବ । ତା'ହେଲେ ସବୁଠୁ ଅଧିକ ଗୁଆ ମିଳିପାରିବ । ଗଛ କଟା ହେଲାପରେ ପଟୁକାକୁ ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ କରି କାଟି ଦିଅ । କଦଳୀ ପଟୁକା କଞ୍ଚା ଥିଲାବେଳେ ସେଥିରେ ୯୩ ଭାଗ ଜଳ ଓ ସାତ ଭାଗ ଶୁଷ୍କ ପଦାର୍ଥ (**dry matter**) ଥାଏ । ପଟୁକାକୁ ଏବେ ଇଞ୍ଚେ ଦେଢ଼ଇଞ୍ଚିଆ ଖଣ୍ଡରେ କାଟି ଦିଆଯାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ କଞ୍ଚା ଅବସ୍ଥାରେ ବା ଶୁଖିଗଲେ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗିପାରେ ।

"ଡାଇଜେଷ୍ଟାର"ରେ (**Digester**) ସିଝାଇଲେ ଏଥିରୁ କାଗଜ ତିଆରିର ଉପାଦାନ ମଣ୍ଡ (**Pulp**) 'ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ୧୫ ସେର ଶୁଷ୍କ କଦଳୀ ପଟୁକାକୁ ସିଝାଇଲେ ସେଥିରୁ ନଅ ସେର ମଣ୍ଡ ବାହାରେ । ସେହିପରି ଚୁଣ୍ଡା ଓ ଫୋପାଡ଼ି ଦିଆଯାଉଥିବା ଝୋଟକୁ ଛୋଟ ଛୋଟ କରି କାଟି ଡାଇଜେଷ୍ଟାରରେ ସିଝାଇଲେ ୧୫ ସେର ଓଜନ ଉପାଦାନରୁ ୧୦ ସେର ପଲ୍ପ୍ ବାହାରେ ।

କ୍ରାଫ୍ଟ୍ କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାପାଇଁ ଏ ଦୁଇଟି ଉପାଦାନରୁ ନିମ୍ନପ୍ରକାରେ ପଲ୍ପ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଶୁଷ୍କ ଉପାଦାନକୁ ଡାଇଜେଷ୍ଟାରରେ ସେଇ ଓଜନର ଶତକଡ଼ା ଦଶ ଭାଗ ସୋଡ଼ା ଓ ପଚିଶ ଗୁଣ ପାଣି ଦେଇ ସିଝାଇବ । ଅର୍ଥାତ୍ ଦଶ ସେର ଶୁଖିଲା କଟା ଝୋଟ ବା କଦଳୀ ପଟୁକା ନେଲେ ଏକ ସେର ସୋଡ଼ା ଓ ପାଅଁଶ ସେର ପାଣି ଦେଇ

ସିଝାଇବାକୁ ହେବ । ସିଝା ସରିଲେ ତାକୁ ଧୋଇ ହେଟର୍ ଯନ୍ତ୍ରରେ (**Beater**) ହେଟ ପଲ୍‌ପ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କର ।

ହୋଗ ଓ କଦଳୀ ପଟୁକାରୁ ଅଲଗା ଅଲଗା ମଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହୁଏ । ତତ୍ପରେ ଚାରିଭାଗ ହୋଗମଣ୍ଡ ଓ ଛଅ ଭାଗ କଦଳୀ ପଟୁକା ମଣ୍ଡ ଏହି ଅନୁପାତରେ ମିଶାଇବ । ମୋଟ ମଣ୍ଡର ଓଜନର ଶତକଡ଼ା ଦୁଇଭାଗ ଓଜନର ରେଜିନ୍ (**Rosin**) ମିଶାଇ 'ସାଇଜ୍' କରିବ । ଏଥିରୁ କାଗଜ ତିଆରି କର । ଓଦା କାଗଜ ଉପରେ ପଟା ଦେଇ ତା'ଉପରେ କୌଣସି ଭାରି ପଥର ଲଦି ଦିଅ । ଫଳରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଅନେକ ପରିମାଣରେ ବାହାରିଯାଏ ଓ କାଗଜ ସମାନ ରହେ । କାଗଜ ଶୁଖିଗଲେ କାଲେଣ୍ଡର ଯନ୍ତ୍ର (**Calendar machine**) ସାହାଯ୍ୟରେ ତାକୁ ପାଲିସ୍ କରିବ ।

ହିସାବକରି ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଭାରତରେ ଯେତେ କଦଳୀ-ଗଛ କାନ୍ଦି କଟା ହେବାପରେ ନଷ୍ଟ ହେଉଛି ସେସବୁକୁ ଉପରୋକ୍ତ ଉପାୟରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ବାର୍ଷିକ ଏଗାର ଲକ୍ଷ ଟନ ଓଜନର ବ୍ରାଫ୍‌ଟ୍ କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରିବ । ଭାରତକୁ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଯେତେ କ୍ରାଫ୍‌ଟ୍ କାଗଜ ଆମଦାନୀ ହେଉଛି, ଏହି ପରିମାଣ ତାହାର ଶହେ ଗୁଣ । କୁଟୀରଶିଳ୍ପ ହିସାବରେ ଗୋଟିଏ ପରିବାରଦ୍ୱାରା ଉପରୋକ୍ତ ଉପାୟରେ ମଧ୍ୟ କ୍ରାଫ୍‌ଟ୍ କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରେ । ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଗୋଟିଏ ଡାଇଜେଷ୍ଟାର୍, ଚୁଲି (**furnace**), ମଣ୍ଡ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାପାଇଁ ଇଞ୍ଜିନ୍ ଏବଂ ଏକ କଙ୍କ୍ରିଟ୍ ସିମେଣ୍ଟ ହାଉଦା (**Beating engine concrete trough for the beater**), କାଗଜ ଉଠାଇବା କୁଣ୍ଡ (**Paper lifting vat**), କାଲେଣ୍ଡର୍ ମେସିନ୍ ଓ ଆଉ କେତୋଟି ଛୋଟକୁଟା ଜିନିଷ । ଏଥିପାଇଁ ବଡ଼ ଘର ଦରକାର

ନାହିଁ । ଚିକ୍କିଲୁଚା ଗୁଲିଆ ପରି ଅଗ୍ରଏ ଜାତା ହେଲେ ହେଲା । ଏସବୁ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ଆନୁମାନିକ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ହଜାର ଟଙ୍କା । ବେଶି ସଂଖ୍ୟାରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ଗଢ଼ାଗଲେ ଅବଶ୍ୟ ଦାମ ଅନେକ କମ୍, ପ୍ରାୟ ଚାରି ହଜାର ଟଙ୍କା ପଡ଼ିବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ । ହିସାବ କରି ଦେଖାଯାଇଛି, କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଚାରି ଏକର ଜମିରେ କଦଳୀ ଚାଷ ହେଉଥିଲେ ସେଥିରୁ ମିଳିବା କଦଳୀ ପଟୁକାରେ ଲାଭଜନକ ଭାବେ କୁଟୀରଶିଳ୍ପରେ ହାତତିଆରି ହ୍ୟାଣ୍ଡ୍ କାଗଜ ଉତ୍ପାଦନ ଆରମ୍ଭ କରାଯାଇପାରେ । ଏହିରୂପେ ବାର୍ଷିକ ଅନ୍ତତଃପକ୍ଷେ ତିନ ଟନ୍ କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରିବ ଓ ସେଥିରୁ ଅନ୍ତତଃ ବାର ଶହ ଟଙ୍କା ମିଳିପାରିବ ।

କଦଳୀ ଚାଷ ଗୋଟିଏ ଲାଭଜନକ ବ୍ୟବସାୟ । କଦଳୀ ଗୋଟିଏ ଉପାଦେୟ ଖାଦ୍ୟ । ଖାଦ୍ୟ-ଉତ୍ପାଦନ ବଢ଼ାଇବାକୁ କଦଳୀ ଚାଷ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ହ୍ୟାଣ୍ଡ୍ କାଗଜ ଉତ୍ପାଦନ ମଧ୍ୟ ସମ୍ଭବ । ସମବାୟ ସୂତ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ରାମ ବା ପାଖଆଖର ଏକାଧିକ ଗ୍ରାମ ପାଞ୍ଚ ହଜାର ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟରେ ଏହି କୁଟୀରଶିଳ୍ପର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିପାରନ୍ତି । କୁଟୀରଶିଳ୍ପରେ ହ୍ୟାଣ୍ଡ୍ କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାପାଇଁ ଦୁଇ ମାସ ତାଲିମ ହେଲେ ଯଥେଷ୍ଟ । ପୁନାର ହାତତିଆରି କାଗଜ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀମାନଙ୍କୁ ଏ ଦିଗରେ ତାଲିମ୍ କରିବାପାଇଁ ଓ ସେମାନଙ୍କୁ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ମଗାଇ ଦେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିବାପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଥିବାର ଜଣାଯାଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । କାଗଜ କିପରି ତିଆରି ହୁଏ ?

୨ । ଓଡ଼ିଆ ଅକ୍ଷର ଗୋଲାକାର କାହିଁକି ? କାଗଜ କି କି ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୁଏ ?

୩ । କଦଳୀଗଛରେ କି କାଗଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରିବ ? ଟୋର୍ ଯେଉଁ କାଗଜରେ ଛପାହୁଏ ସେ କାଗଜ କେଉଁଥିରେ ତିଆରି ହୁଏ ?
୪ । 'ଜଳଚିହ୍ନ' କଅଣ ? 'ସାଇଜ୍' କରିବା କାହାକୁ କହନ୍ତି ?
୫ । ରୁପା କାଗଜ କିପରି ତିଆରି ହୁଏ ?

ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟଜନ୍ତୁ

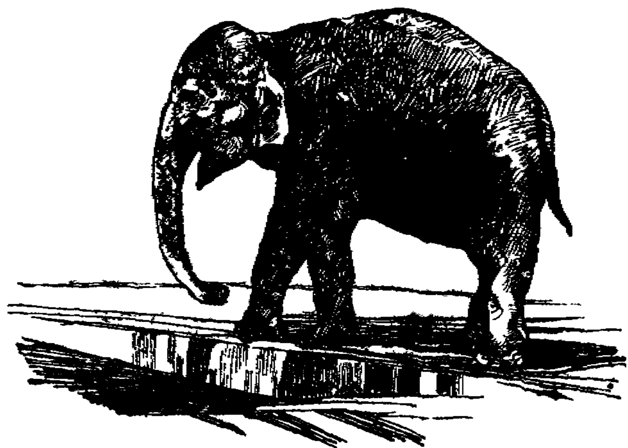
ଆମ ଓଡ଼ିଶା ପ୍ରଦେଶର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଷାଠିଏ ହଜାର ବର୍ଗ-ମାଇଲରୁ ଅଧିକ । ଏଥିର ଏକ ଚତୁର୍ଥାଂଶରୁ ଅଧିକ ବନଜଙ୍ଗଲମୟ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ପାହାଡ଼, ଉପତ୍ୟକା, ନଦନଦୀ ସମଗ୍ର ଉତ୍କଳରେ ବିଛୁରି ହୋଇ ରହିଅଛି । ଯେଉଁଠି ଗିରିବନ ସେଠାରେ ବନ୍ୟଜନ୍ତୁର ପ୍ରାଚୁର୍ଯ୍ୟ ପରିଦୃଷ୍ଟ ହୁଏ । ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁ ସମ୍ପଦ ଅନ୍ୟ ପ୍ରଦେଶ ତଥା ଭାରତ ବାହାରେ ଗର୍ବ କରିବାଭଳି ଏକ ପ୍ରଧାନ ବିଷୟ । ଜଣେ ସାମ୍ବାଦିକ ଓଡ଼ିଶାକୁ "ଶିକାରିର ଖେଳପଡ଼ିଆ" ଆଖ୍ୟା ଦେଇଅଛନ୍ତି । ବାସ୍ତବିକ ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ହସ୍ତୀ, ବ୍ୟାଘ୍ର, ଭଲ୍ଲୁକ, ହରିଣ, ଶୃଗାଳ, ବରାହ ପ୍ରଭୃତି ନାନାବିଧ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କର ବିହାରସ୍ଥଳୀ । ଆମ୍ଭେମାନେ ଆମରାଜ୍ୟର ପ୍ରଧାନ ବନ୍ୟଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ବିଷୟ ଗୋଟି ଗୋଟି କରି ସଂକ୍ଷେପରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ।

ଆମ ଜଙ୍ଗଲର ହାତୀ ଆମର ଏକ ଜାତୀୟ ସମ୍ପଦ । ମୟୂରଭଞ୍ଜ, ଢେଙ୍କାନାଳ, ଆଠମଲ୍ଲିକ, ହିନ୍ଦୋଳ, ନରସିଂହପୁର, ବୌଦ୍ଧ, ଅନୁଗୁଳ ଓ ସୁକିନ୍ଦା ପ୍ରଭୃତି ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳର ଜଙ୍ଗଲମାନଙ୍କରେ ବହୁତ ହାତୀ ଦେଖାଯାନ୍ତି । କଥାରେ ଅଛି, "ହାତୀ ଜୀଇଁଥିଲେ ଲକ୍ଷେ ଟଙ୍କା, ମଲେ ଲକ୍ଷେ ଟଙ୍କା" । ଆଜିର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଯୁଗରେ ବୁଦ୍ଧିମାନ୍ ମଣିଷ ହାତୀକୁ

ତା'ର ନାନାବିଧ ପଦସେବାରେ ଉପଯୋଗ କରେ । ଜଗତର ବହୁତ ଚିଡ଼ିଆଖାନାସବୁକୁ ଭାରତରୁ ହାତୀ ପଠାଯାଉଅଛି; ଆମ ଓଡ଼ିଶାରୁ ମଧ୍ୟ ହାତୀ ଯାଏ । ଜଙ୍ଗଲର ଅନେକ ସ୍ଥାନ ଅଛି, ସେଠାକୁ କେବଳ ହାତୀପିଠିରେ ବସି ଯାଇହୁଏ । ଅଧିକନ୍ତୁ ହାତୀ ବହୁତ ଓଜନର ମାଲ ବୋହି ନେଇପାରେ । ହାତୀର ହାଡ ଓ ଦାନ୍ତରେ ତିଆରି ଜିନିଷପାଇଁ ଓଡ଼ିଶା ଦେଶବିଦେଶରେ ପରିଚିତ ।

ହାତୀମାନେ ଦଳବଦ୍ଧ ହୋଇ ବାସ କରନ୍ତି । କେବଳ ବୁଢା ଦନ୍ତାହାତୀ ଦଳ ଛାଡ଼ି ଏକାକୀ ବିଚରଣ କରି ଜଙ୍ଗଲ ପାଖଆଖରେ ଶସ୍ୟ ନଷ୍ଟ କରେ ଓ ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କୁ ଆକ୍ରମଣ କରି ଭୀତି ସଞ୍ଚାର କରେ । ଦନ୍ତାହାତୀ ମାତିଲେ ସରକାର ଓ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ତାକୁ ମାରିଦେବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଥାଏ ।

ବ୍ୟାଘ୍ର ଓଡ଼ିଶା ଜଙ୍ଗଲରେ ଖୁବ୍ ଦେଖାଯାନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ବଙ୍ଗଳା ଓ ଆସାମ ଜଙ୍ଗଲ ପରି ଆମ ପ୍ରଦେଶର ଜଙ୍ଗଲରେ ଏତେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ପରିଦୃଶ୍ୟ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ବାଘର ଦେହ ଦେଖିବାକୁ ସୁନ୍ଦର । ହଳଦିଆ ଲୋମ ଉପରେ କଳାଗାର ପଡ଼ି ଗାଳିଚା ପରି ଦେଖାଯାଏ । ଏହି ସତରଞ୍ଜିଆ ବର୍ଣ୍ଣର ଲଟାବୁଦାର ରଙ୍ଗ ସହିତ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ ହେତୁ ବ୍ୟାଘ୍ର ଅନାୟାସରେ ଆତ୍ମ-ଗୋପନ କରି କ୍ଷୁଧା ନିବୃତ୍ତିପାଇଁ ଶିକାର କରିପାରେ । ସ୍ଥଳରେ ବାସ କରୁଥିବା ଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟାଘ୍ର ସର୍ବାପେକ୍ଷା ବଳବାନ୍ । ବାଗରେ ପାଇଲେ ସେ ଅକସ୍ମାତ୍ ଆକ୍ରମଣ କରି ମଇଁଷିଟାଏ ମୁହଁରେ ଧରି ଅନାୟାସରେ ଲମ୍ଫ ଦେଇ ପାରି ହୋଇଯାଏ । ଗୋଟିଏ କୁଦାରେ ମହାବଳ ପନ୍ଦର ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡେଇଁପାରେ ।



[ହାତୀ]　　(ପୃଷ୍ଠା— ୨୨)



[ମହାବଳ ବାଘ]　　(ପୃଷ୍ଠା - ୨୮)



[କଲସ୍ପପତ୍ରିଆ ବାଘ]   (ପୃଷ୍ଠା—୭୧)



[ହେଟାବାଘ]   (ପୃଷ୍ଠା—୭୫)

କଲରାପତନିଆ ବାଘ, ହୁଣ୍ଡା ବା ଚିତ୍ରିଆ ବାଘ ପ୍ରଭୃତି ନାନା-ପ୍ରକାର ବାଘ ଓ ତାର ରକ୍ତ ସମ୍ପର୍କ ଜାତିମାନେ ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲରେ ବହୁଳଭାବରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ରହୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ବୃକ୍ଷଲତା ସଙ୍କୁଳିତ ବର୍ଣ୍ଣର ସାଦୃଶ୍ୟ ହେତୁ କଲରାପତନିଆମାନେ ଆତ୍ମଗୋପନ କରିବାରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପଟୁ । କଲରାପତନିଆ ବାଘକୁ କେହି କେହି ଚିତାବାଘ ବୋଲିଥାଆନ୍ତି । ମାତ୍ର ପ୍ରକୃତରେ ଚିତା କଲରାପତନିଆଠାରୁ ବାହ୍ୟ ଆକୃତି ଓ ଦେହର ଚିତ୍ରିତ ବର୍ଣ୍ଣରେ ଭିନ୍ନ । ଚିତାମାନେ ସମଗ୍ର ଭାରତରୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ । ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲରୁ ଚିତା ବୋଧହୁଏ ଲୁପ୍ତ ହୋଇଅଛନ୍ତି । ହେଣ୍ଟାବାଘ ବା ଗଧିଆ ଓଡ଼ିଶାର ତଥା ଭାରତୀୟ ଜଙ୍ଗଲର ଏକ ସାଧାରଣ ଶ୍ୱାପଦ । ଏହାର ଦେହରେ କଳା ଗାର ପଡ଼ିଥାଏ, ପଛ ଗୋଡ଼ ଦୁଇଟି ଆଗ ଗୋଡ଼ ତୁଳନାରେ ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ । ସେଥିପାଇଁ ଏହା ଚାଲିଲାବେଳେ ମନେହୁଏ ଯେମିତି ଖେଣ୍ଟେଇ ଖେଣ୍ଟେଇ ଯାଉଛି । ଗଧିଆର ମୁହଁ ଲମ୍ବାଳିଆ । ଏହା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଉପକାରୀ ଓ ଅପକାରୀ ଜୀବ । ଗ୍ରାମ ନିକଟରେ ବାସ କରି ଏହା ମଲାଜୀବଜନ୍ତୁ ଖାଇ ଆମର ଗୋଟିଏ ମଇଳାସଫାକାରୀ ବନ୍ଧୁରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ଅପର ପକ୍ଷରେ ଏହା ରାତିରେ ପଶି ଛୋଟ ଛୋଟ ମନୁଷ୍ୟ ଶିଶୁ, ବାଛୁରୀ, ଛେଳି, କୁକୁଡ଼ା ଆଦି ନେଇ ପଳାଏ ଓ ମାରି ଖାଏ । ଏମାନେ ମାଞ୍ଜ ବଡ଼ ବଡ଼ ସହରମାନଙ୍କରେ ବହୁ ଶିଶୁ ଜୀବନ ନଷ୍ଟ କରିବାର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ବିରଳ ନୁହେଁ । ସମ୍ବଲପୁର ଅଞ୍ଚଳରେ ଗଧିଆର ନାମ ଢୁଢୁବଘା ।

ଜଙ୍ଗଲରେ ଏକପ୍ରକାର କୁକୁର ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ବଣଆକୁକୁର ବୋଲିଯାଏ । ଏହାର ଦେହର ରଙ୍ଗ ଲାଲ ବାଦାମି ଓ ଗୃହପାଳିତ କୁକୁରଠାରୁ ସେମାନେ ଆକାରରେ ବଡ଼ । ଏମାନେ

ଦଳବଦ୍ଧଭାବରେ ବାସ କରନ୍ତି ଓ ଅତ୍ୟନ୍ତ ହିଂସ୍ର । ଅବଶ୍ୟ ଏମାନେ ମନୁଷ୍ୟଙ୍କୁ ଭୟ କରନ୍ତି । ବଣୁଆ କୁକୁରମାନେ ଏତେ ସାହସୀ ଯେ, ମହାବଳ ବାଘଙ୍କୁ ସୁଦ୍ଧା ଆକ୍ରମଣ କରିବାକୁ ପଶ୍ଚାତ୍‌ପଦ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏମାନେ ରହୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ମାଇଲ ଆଭ୍ୟନ୍ତରରେ ତାଙ୍କ ଭୟରେ ବ୍ୟାଘ୍ର ରହନ୍ତି ନାହିଁ ବୋଲି କହନ୍ତି ।

ଆମ ଜଙ୍ଗଲରେ ବିନ୍ଦୁ ଜାତିର ବଣ ବିରାଡ଼ି ଅଛନ୍ତି । ଏମାନେ ଗୃହପାଳିତ ବିରାଡ଼ିଠାରୁ ବଡ ଓ ହିଂସ୍ର ।

କୃଷ୍ଣ ଭଲ୍ଲୁକ ଓଡ଼ିଶାରେ ବ୍ୟାପ୍ତ । ମହୁଲ ଏମାନଙ୍କର ପ୍ରିୟ ଖାଦ୍ୟ । ଏମାନଙ୍କ ଦୌରାତ୍ମ୍ୟରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ବହୁ କାଠୁରିଆ ଓ ଗ୍ରାମବାସୀ ପ୍ରାଣ ହରାନ୍ତି ଅଥବା କ୍ଷତବିକ୍ଷତ ହୁଅନ୍ତି । ଆଉ ଜାତିଏ ଭାଲୁ ଅଛନ୍ତି, ଅନୁଗୁଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ତାଙ୍କୁ ଗାଡ଼ଭାଲୁ କହନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ପୃଷ୍ଠ ଓ ଦୁଇ କଡ କୃଷ୍ଣବର୍ଣ୍ଣ ଓ ଉଦରାଂଶ ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣ ଲୋମାଚ୍ଛାଦିତ ।

ଓଡ଼ିଶା ହରିଣପାଇଁ ବିଖ୍ୟାତ । ଏମାନେ ପ୍ରକାର ଓ ସଂଖ୍ୟାରେ ପ୍ରଚୁର । ସମ୍ବର ବଡ ହେଲେ ଘୋଟକର ତିନି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଆକାର ହୁଏ । ଏମାନଙ୍କ ଲୋମ ଘନ ବାଦାମି ରଙ୍ଗର ଓ ଶକ୍ତ । ସମ୍ବରମାନେ ନିବିଡ଼ ଜଙ୍ଗଲରେ ବାସ କରନ୍ତି । ଏମାନେ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଲାଜୁକ ପ୍ରକୃତିର ଓ ରାତିରେ ବାହାରନ୍ତି । ଏମାନେ ଲୁଣିମାଟି ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଲୁଣି ପଥର ଥିଲେ ସେଠି ଏମାନେ ରୁଣ୍ଡ ହୁଅନ୍ତି ଓ ପଥର ଚାଟନ୍ତି । ଫଳରେ ଏମାନଙ୍କ ମାଂସ ଖାଇବାକୁ ମାଟିଆ ଲାଗେ । ସମ୍ବର ଚମଡ଼ାରେ ଜୋତା, ମୁଣି ଇତ୍ୟାଦି ନାନାଦିପ୍ରକାର ଦାମିକା ଜିନିଷ ତିଆରି ହୁଏ ।



[ବଣ ବିରାଡ଼ି] (ପୃଷ୍ଠା—୮୦)



[ଭଲ୍ଲୁ] (ପୃଷ୍ଠା—୮୦)



[ସମ୍ବର]　　(ପୃଷ୍ଠା—୮୦)



[କଅଦ]　　(ପୃଷ୍ଠା—୮୧)

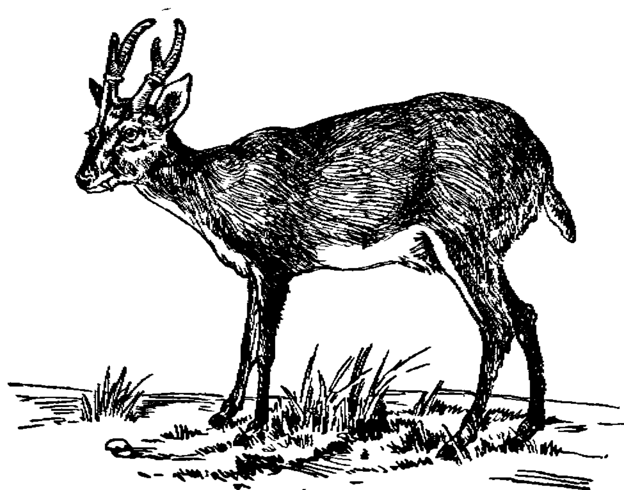
ଲିଆଦ ବା ମିରଗ ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲରେ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ବାସ କରନ୍ତି । ଏମାନେ ଆକାରରେ ସମ୍ବରର ପ୍ରାୟ ଅଧା । ଲିଆଦର ଦେହର ରଙ୍ଗ ବାଦାମୀ ଓ ଉଦରର ପ୍ରାନ୍ତ ବ୍ୟତୀତ ଦେହସାରା ଶ୍ୱେତ ଚିହ୍ନ ଥିବାରୁ ଏହା ଅତି ସୁନ୍ଦର ଦେଖାଯାଏ । ଏମାନେ ଅଦୌ ଲଜୁକ ପ୍ରକୃତିର ନୁହନ୍ତି ଓ ସମୟ ସମୟରେ ମନୁଷ୍ୟ ନିକଟକୁ ଆସନ୍ତି । ଗ୍ରାମ ନିକଟସ୍ଥ ଅଳ୍ପ ଘନ ଜଙ୍ଗଲ ଏଜାତୀୟ ହରିଣମାନଙ୍କର ବାସଭୂମି । କ୍ରୂର ଶିକାରୀମାନଙ୍କର ଦୌରାତ୍ମ୍ୟରୁ ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା କ୍ରମେ କମି ଯାଉଅଛି ।

କୁଟରା ବା ବୋବାଲ ହରିଣ ଆକାରରେ ଛାଗଠାରୁ ଅଳ୍ପ ବଡ଼ ଓ ଏହାର ଡାକ ବୋବାଲି । କୃଷ୍ଣପକ୍ଷର ନିର୍ଜନ ଜଙ୍ଗଲରେ ପଥଭ୍ରାନ୍ତ ନିଃସଙ୍ଗ ଶିକାରୀ ଅନ୍ତରରେ ଭୀତି ସଞ୍ଚାର କରିଥାଏ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ଏହା ଏକ ଦୟାଳୁ ଜୀବ । ଗୁରାଣ୍ଡି, ଖୁରାଣ୍ଟ ବା ମୂଷିକ ହରିଣ ଓଡ଼ିଶା ଜଙ୍ଗଲରେ ପ୍ରଚୁର । ଏମାନେ ଏତେ ସଂଖ୍ୟାରେ ଭାରତର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜଙ୍ଗଲରେ ପରିଦୃଶ୍ୟ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏମାନେ ଆକାରରେ ଗୃହପାଳିତ ମାର୍ଜାର ପରି ଛୋଟ । ଖୁରାଣ୍ଟ ଦେଖିବାକୁ ଅତୀବ ମନୋହର । ଗୁଣ୍ଡୁଚି ମୂଷା ପରି ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ କଳା ଗାରମାନ ପଡ଼ିଥାଏ ଆଉ ତା' ମଝିରେ ଧଳା ଗାର ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହାର ମୁଖ ମୂଷିକ ମୁଖର ଆକାର ପରି । ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଗୁରାଣ୍ଡି ଏକ ଫୁଟରୁ ଅଧିକ ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏମାନଙ୍କର ମାଂସ ଅତ୍ୟନ୍ତ ନରମ ଓ ସ୍ୱାଦୁ । ଫଳରେ ଲୋକେ ଜାଲ ବିଛାଇ ଏମାନଙ୍କୁ ବହୁ ସଂଖ୍ୟାରେ ନିପାତ କରିବାରୁ କାଳକ୍ରମେ ଏମାନେ ଓଡ଼ିଶାର ମନୋହର ଜଙ୍ଗଲରୁ ଲୋପ ପାଇଯିବାର ଆଶଙ୍କା ରହିଛି ।

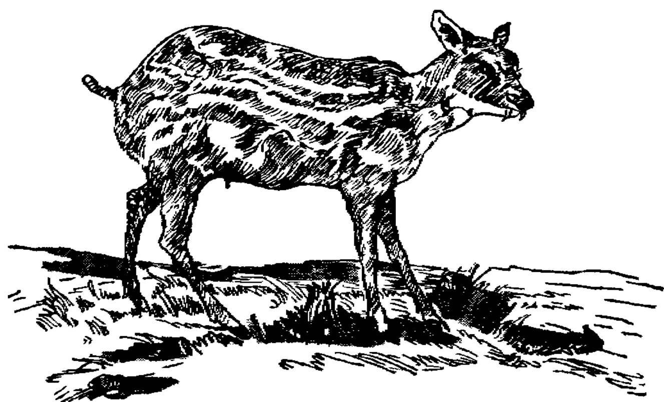
ବାରଶିଙ୍ଗା ହରିଣର ଦୁଇଟି ଶିଙ୍ଗ ଶାଖାପ୍ରଶାଖା ମେଲିବାର ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହାର ଏପରି ନାମ । ଅବଶ୍ୟ ଆଠ ଓ ଚୌଦ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ଶିଙ୍ଗଯୁକ୍ତ ଏ ଜାତୀୟ ହରିଣ ବିରଳ ନୁହନ୍ତି । ଏମାନେ ଜଳାଧାର ନିକଟରେ ସମତଳ ଭୂମିରେ ବାସ କରନ୍ତି । ଫଳରେ ଶିକାରୀମାନଙ୍କର ଦୌରାତ୍ମ୍ୟରେ ଏମାନଙ୍କର ପ୍ରାୟ ବଂଶ ଲୋପ ଘଟିଅଛି । ପ୍ରାୟ ଦଶ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ସମ୍ବଲପୁର ଅଞ୍ଚଳରେ ବାରଶିଙ୍ଗା ଦେଖା ଯାଉଥିଲେ, ଏବେ ସାଧାରଣତଃ ମିଳନ୍ତି ନାହିଁ । ଉପରୋକ୍ତ ସମସ୍ତପ୍ରକାର ହରିଣଙ୍କର ପ୍ରତିବର୍ଷ ଥରେ କରି ଶିଙ୍ଗ ଖସିପଡେ ଓ ନୂଆ ଶିଙ୍ଗ ଉଠେ । ଏ ସମୟରେ ହରିଣ ଶିକାର କରିବା ଆଇନବିରୁଦ୍ଧ ।

ନୀଲଗାଈ ଓଡ଼ିଶାର ଅନ୍ୟ ଏକ ବନ୍ୟସମ୍ପଦ । ଏହାର ରଙ୍ଗ ନୀଳ-ଧୂସର ଓ ଲାଞ୍ଜ ଅଗ୍ରଭାଗରେ ପେଣ୍ଡାଏ ଲୋମ ଥାଏ । ଏମାନେ ଆକାରରେ ପ୍ରାୟ ସମ୍ବର ପରି ଓ ବପୁ ସମ୍ବର ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ସୁଗଠିତ । ଅଣ୍ଡିରା ନୀଳ ଗାଈମାନଙ୍କର ଶିଙ୍ଗ ଗୃହପାଳିତ ଗାଈଙ୍କ ଶିଙ୍ଗ ସଦୃଶ ଅର୍ଦ୍ଧବୃତ୍ତାକାର ।

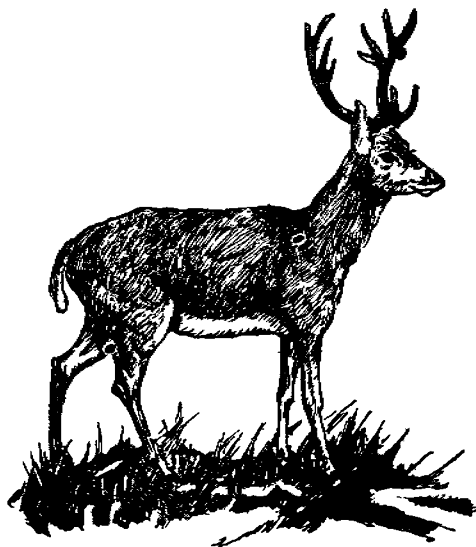
ବାଲି ହରିଣର ରଙ୍ଗ ବାଦାମୀ ; କିନ୍ତୁ ବୁଢ଼ା ହୋଇଗଲେ ପୃଷ୍ଠ କଳା ଓ ଉଦରାଂଶ ଅଧିକ ଧଳା ଦେଖାଯାଏ । ଏହାର ଶିଙ୍ଗ ଲମ୍ବା । ଭାରତରେ ଏ ଜାତୀୟ ହରିଣର ଶିଙ୍ଗ ସବୁଠୁ ବେଶି ୩୨ ଇଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବ ହେବାର ଦେଖାଯାଇଅଛି । ଓଡ଼ିଶାରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଶିଙ୍ଗ ୨୪ ଇଞ୍ଚ ଯାଏ ହେବାର ଜଣାପଡ଼େ । ଏମାନେ ଉଚ୍ଚରେ ପ୍ରାୟ ୩୦ ଇଞ୍ଚ ଓ ଦେହ ଉପରକୁ ଶିଙ୍ଗ ଅନ୍ତୁର ଦୁଇ ଇଞ୍ଚ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚଯାଏ ଲମ୍ବ ହୋଇଥାଏ । ବାଲି ହରିଣ ସମୁଦ୍ରକୂଳର ନାତିଶୀତଳ



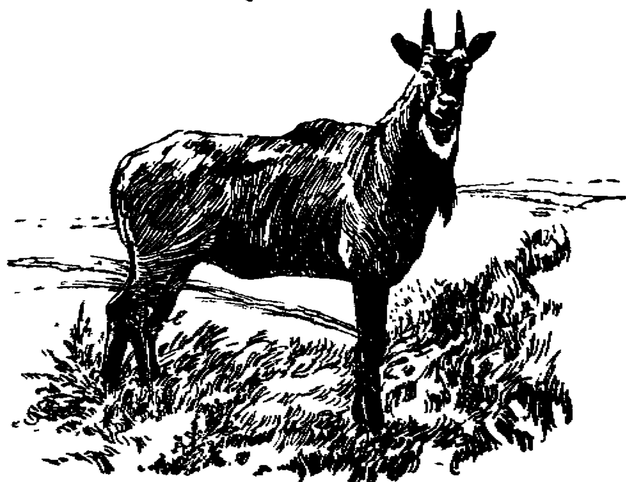
[କୁଠର] (ପୃଷ୍ଠା—୮୯)



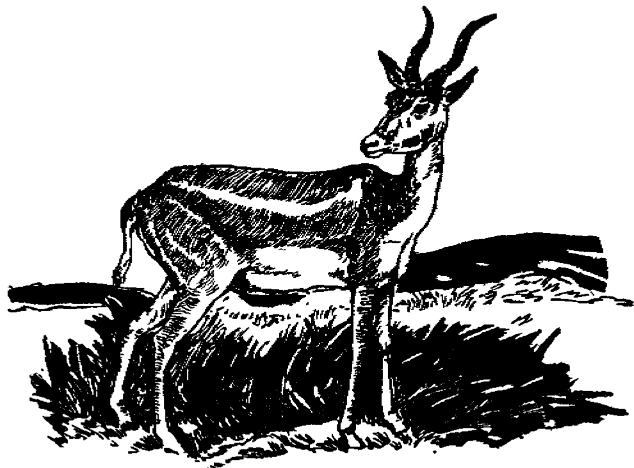
[ଶୂରଣ୍ଡ] (ପୃଷ୍ଠା—୮୯)



[ବାରଶିଙ୍ଗା]　　(ପୃଷ୍ଠା—୮୨)

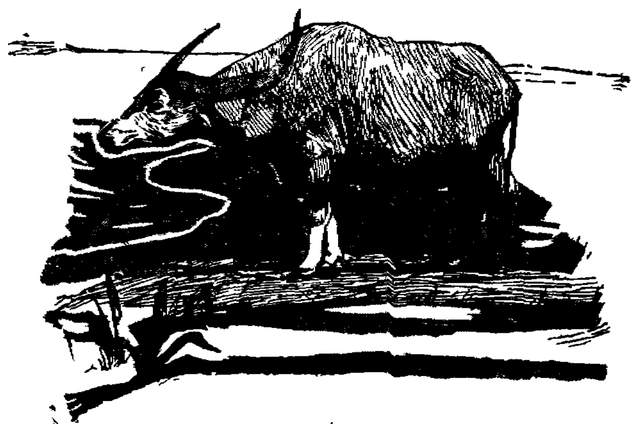


[ନୀଳଗାଈ]　　(ପୃଷ୍ଠା—୮୨)



[କାଳ ହରିଣ]   (ପୃଷ୍ଠା—୮୨)

[ବଣା ଶୂକର]   (ପୃଷ୍ଠା—୮୩)



[ବନ୍ୟ ମଇଁଷି] (ପୃଷ୍ଠା—୮୩)



[ଝିଙ୍କ] (ପୃଷ୍ଠା—୮୪)

ଓ ଆର୍ଦ୍ର ଜଳବାୟୁରେ ବାସ କରନ୍ତି । ନୀଳଗାଈ ଓ ବାଲ୍ ହରିଣର ଶିଙ୍ଗ ପ୍ରତିବର୍ଷ ପଡ଼େ ନାହିଁ ।

ବନ୍ୟ ଶୂକରର ଅନ୍ୟ ନାମ ବରାହ ବା ବାର୍‌ହା । ଗୃହପାଳିତ ଘୁଷୁରିଙ୍କ ଠାରୁ ଏମାନେ ଆକାରରେ ବଡ଼ ଓ ଏମାନଙ୍କର ଦୁଇଟି ତୀକ୍ଷ୍ଣ ଦାନ୍ତ ଥାଏ । ଗୃହପାଳିତ ଶୂକରଙ୍କର ଏପରି ଦନ୍ତ ନାହିଁ । ଏମାନେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭୀଷଣ ଓ ତୀରବେଗରେ ଏକମୁହାଁ ଧାଇଁ ଆସି ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କୁ ଶିକାର କରିବା ସହଜ ନୁହେଁ । ସେଥିପାଇଁ ଜଙ୍ଗଲାଞ୍ଚଳ ନିକଟସ୍ଥ ଅଧିବାସୀମାନେ ଭୂମିରେ ଗାତ ଖୋଳି ତା ଉପରେ ତାଳପତ୍ର ଢାଙ୍କି ଦିଅନ୍ତି । ବରାହମାନେ ଅତର୍କିତଭାବେ ଗାତରେ ପଡ଼ିଗଲେ ସକାଳେ ତୀକ୍ଷ୍ଣ ବର୍ଚ୍ଛା ସାହାଯ୍ୟରେ ମାରି ତାର ମାଂସ ଖାଆନ୍ତି ।

ଗୟଳ ଆକାରରେ ଯେପରି ବୃହଦାକାର, ଆକ୍ରମଣ କରିବାରେ ସେହିପରି ଭୀଷଣ । ଏହାର ସ୍କନ୍ଧ ଉପରଭାଗରେ ଗ୍ରୀବାଠାରୁ ପୃଷ୍ଠ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ସଳଖ ନାତିଉଚ୍ଚ ଗିରିପୃଷ୍ଠ (ridge) ପରି ହୋଇଥାଏ ଓ ଆଣ୍ଠୁଠାରୁ ତଳାଂଶ ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣ । ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ହ୍ରାସ ହେଉଥିବାରୁ ଏମାନେ ସଂରକ୍ଷିତ ଜୀବ ଓ ଶିକାରୀମାନଙ୍କୁ ଗୟଳ ଶିକାର କରିବାକୁ ସାଧାରଣତଃ ଅନୁମତି ମିଳେ ନାହିଁ ।

ବନ୍ୟ-ମଇଁଷି ଆକାରରେ ଗୃହପାଳିତ ମଇଁଷିଠାରୁ ପ୍ରାୟ ଦ୍ୱିଗୁଣ ହୁଅନ୍ତି । ଏମାନେ ଗୟଳଠାରୁ ଟିକିଏ ବଡ଼ । ପୋଢ଼ୁଆ ବା ଅଣ୍ଡିରା ମଇଁଷି ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଓ ମହାବଳ ବ୍ୟାଘ୍ର ସୁଦ୍ଧା ଏମାନଙ୍କୁ ଭୟ କରେ । ମଇଁଷିର ଶିଙ୍ଗ ଖାବଖାବଡ଼ିଆ ଓ କର୍ତ୍ତନ କରି ପରୀକ୍ଷା କଲେ ତ୍ରିକୋଣାକାର ଦେଖାଯାଏ; ଅପରନ୍ତୁ ଗୟଳର ଶିଙ୍ଗ ମସୃଣ

ଓ କାଟି ଦେଖିଲେ ଗୋଲାକାର । ଓଡ଼ିଶାରେ ବନ୍ୟ ମଇଁଷିମାନଙ୍କର କ୍ରମଶଃ ହ୍ରାସ ହେଉଅଛି ଓ କେତେକ ଅତି ନିବିଡ଼ ଜଙ୍ଗଲରେ ଏମାନେ ଅତି ଅଳ୍ପ ସଂଖ୍ୟାରେ ମାତ୍ର ଏବେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ।

ଝିଙ୍କ ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରାୟ ସବୁ ଜଙ୍ଗଲରେ ରହନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଦେହର ଲୋମଗୁଡ଼ିକ ମୂନିଆଁ କାଠିରେ ପରିଣତ ହୋଇଥିବାରୁ ଏମାନଙ୍କୁ ଶତ୍ରୁ ସହଜରେ ଆକ୍ରମଣ କରି କାବୁ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଝିଙ୍କକାଠିରେ ଓଡ଼ିଶା ଲଳନାମାନେ ମୁଣ୍ଡରେ ସିନ୍ଦୂର ଲଗାନ୍ତି ।

ବଜ୍ରକାପ୍ତା ମଧ୍ୟ ଓଡ଼ିଶାର କେତେକ ଜଙ୍ଗଲରେ ମିଳନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ଦେହ ଶକ୍ତ କାତିସଦୃଶ ବର୍ମାଚ୍ଛାଦିତ । ଫଳରେ ଗୁଳି ମଧ୍ୟ ସହଜରେ ସେମାନଙ୍କ ଦେହରେ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ନାହିଁ । ଏମାନେ ଲାଜୁକ ଜୀବ ଓ ସାଧାରଣତଃ ଦୃଷ୍ଟିପଥାରୂଢ଼ ହୁଅନ୍ତି ନାହିଁ । ଏମାନଙ୍କ 'କାତି'ରେ ଲୋକେ ମୁଦି କରି ପିନ୍ଧନ୍ତି ।

ଓଡ଼ିଶା ଜଙ୍ଗଲରେ ଦୁଇ ଜାତିର ମାଙ୍କଡ଼ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି; ଯଥା :—କଳାମୁହାଁ ହନୁ ଓ ନାଲିମୁହାଁ ପାତି । ଏମାନେ କେବଳ ଓଡ଼ିଶା କାହିଁକି ଭାରତର ସର୍ବତ୍ର ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ହିନ୍ଦୁମାନେ ମାଙ୍କଡ଼ଙ୍କୁ ଶ୍ରୀରାମଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ଅନୁଚର ମନେ କରି ସେମାନଙ୍କୁ ମାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଫଳରେ ଏମାନେ ସଂଖ୍ୟାରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇ ଦଳବଦ୍ଧ ଭାବେ ଗାଁ-ଗଣ୍ଡା, ସହର-ବଜାର ସବୁଠି ପଶି ଫଳମୂଳ ଖାଇଯାଆନ୍ତି ଓ ଫସଲ ନଷ୍ଟ କରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ଉପଦ୍ରବରେ ବାଡ଼ିବଗିଚା କରି ହୁଏ ନାହିଁ । କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ଏମାନେ ଉତ୍ପାତ କଲେ ଲୋକେ ଘଉଡ଼ାଇ ଦିଅନ୍ତି । ଏତଦ୍ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାୟୀ ପ୍ରତିକାର କିଛି ହୁଏ ନାହିଁ । ଆମ ଦେଶରେ ଆବଶ୍ୟକ ଅନୁଯାୟୀ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ନାହିଁ । ତା'



[ବଜ୍ରକାପ୍ତା] (ପୃଷ୍ଠା–୮୬)



[କଳାମୁହାଁ ମାଙ୍କଡ଼] (ପୃଷ୍ଠା–୮୯)

ସାଙ୍ଗକୁ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ଆକ୍ରମଣଦ୍ୱାରା ବହୁ ପରିମାଣରେ ଫସଲ ନଷ୍ଟ ହୁଏ । କେତେ ବର୍ଷ ହେଲା ଅଧିକ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ ଦିଗରେ ଉଦ୍ୟମ ହେବାଫଳରେ ଭାରତର ନାନା ପ୍ରଦେଶରେ ମାଙ୍କଡମାନଙ୍କୁ ନିପାତ କରିବାପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୋଇଛି । ୧୯୪୯-୫୦ ସାଲରେ ଓଡ଼ିଶାରେ ତିରିଶ ହଜାର ମାଙ୍କଡ ମରା ହୋଇଥିଲେ । ପାତିମାଙ୍କଡ ଭଲ ପୋଷା ମାନନ୍ତି । ଉପରୋକ୍ତ, ଦୁଇଜାତୀୟ ମାଙ୍କଡ ସାରୁ ବ୍ୟତୀତ ପ୍ରାୟ ଅନ୍ୟ ସବୁ ଫସଲ, ଫଳମୂଳ ଓ ପତ୍ର ଖାଆନ୍ତି । ନାରକେଳ ବୃକ୍ଷରେ ଚଢ଼ି ଗୋଟିମା ଛିଣ୍ଡାଇ ଖାଇଯିବାରେ ମାଙ୍କଡମାନଙ୍କଦ୍ୱାରା ଓଡ଼ିଶାରେ ନଡ଼ିଆ ଫସଲର ବହୁତ କ୍ଷତି ହୁଏ ।

ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ବିଲୁଆ, କୋକିଶିଆଳୀ, ଶଙ୍କି, ବାଦୁଡ଼ି ଆଦି ବଣର ଅତି ସାଧାରଣ ଜନ୍ତୁ । ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ଉପରବର୍ଣ୍ଣିତ ବହୁ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ଯୋଗୁଁ ମନୋହର । ହେଲେହେଁ ଭାରତର ସ୍ୱାଧୀନତାପ୍ରାପ୍ତି ପରଠାରୁ ନାନା ସ୍ଥାନରେ ଲୋକେ ଅତି ଅମାନୁଷିକ ଭାବେ ମାଂସ ଓ ଚମଡା ପାଇଁ ବନ୍ୟ ଜୀବମାନଙ୍କୁ ହତ୍ୟା କରୁଅଛନ୍ତି । ହରିଣ ଆଦି ପ୍ରାଣୀମାନେ ବ୍ୟାଘ୍ର ପରି ହିଂସ୍ରଜନ୍ତୁମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟ । ଏମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା କମିଯିବାରୁ ସ୍ୱତଃ ଖାଦ୍ୟ ପାଇଁ ବାଘ, ହେଣ୍ଟା ପ୍ରଭୃତି ପ୍ରାଣୀମାନେ ଜନପଦ ଆଡକୁ ଦୃଷ୍ଟି ନିବନ୍ଧ କରୁଛନ୍ତି । ଫଳରେ ଗାଁ-ଗଣ୍ଡା ଓ ଏପରିକି ସହରରେ ସେମାନଙ୍କର ଉତ୍ପାତ ବଢୁଅଛି । ଓଡ଼ିଶାର ବହୁ ଜଙ୍ଗଲ ସଂରକ୍ଷିତ ହେଲେହେଁ ସେଥିର କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳ ଅଭୟାରଣ୍ୟ (**Sanctuary**) ନୁହେଁ । ଏସବୁ କାରଣରୁ ଓଡ଼ିଶା ଜଙ୍ଗଲରୁ ଜନ୍ତୁମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ଅତି ଦ୍ରୁତବେଗରେ କମିଗଲାଣି । ପ୍ରକୃତି ଏକ ନିୟମରେ ଚାଲିତ । ମନୁଷ୍ୟ ସେଥିରେ

ହସ୍ତକ୍ଷେପ କରିବାରେ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିସ୍ଥିତି ଉପୁଜେ । ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟ-ଜୀବ ଆମର ଗର୍ବ ଓ ଆମର ହିତଦୃଷ୍ଟିରୁ ସେମାନଙ୍କର ସୁରକ୍ଷା ଏକ ପ୍ରଧାନ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଓଡ଼ିଶାର ସାଧାରଣ ବନ୍ୟଜନ୍ତୁମାନଙ୍କର ନାମ ଲେଖ ।

୨ । ଓଡ଼ିଶା ହରିଣ ପାଇଁ ବିଖ୍ୟାତ କାହିଁକି ?

୩ । ବଣକୁକୁଡ଼ା ଓ ଝିଙ୍କମାନଙ୍କର ବିଶେଷତ୍ୱ କଅଣ ?

୪ । ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟଜନ୍ତୁମାନଙ୍କର ସଂରକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକ କାହିଁକି ?

୫ । ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲରେ କେଉଁ କେଉଁ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା କମି ଚାଲିଣି ଓ କମିଯାଉଛି ?

ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟସମ୍ପଦ

କାଠ ଆମର ଗୋଟିଏ ଅତି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପଦାର୍ଥ । ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଦ୍ରବ୍ୟ ହିସାବରେ ଖାଦ୍ୟ ପରେ ଏହାର ସ୍ଥାନ ବୋଲି କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । ପଶ୍ଚିମ ବଙ୍ଗ, ଉତ୍ତର ବିହାର, ଯୁକ୍ତପ୍ରଦେଶ ଓ ପଞ୍ଜାବରେ କାଠ-ସମସ୍ୟା ଏକ ବିଷମ ସମସ୍ୟା । ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ସୌଭାଗ୍ୟ ଯେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଏ ସମସ୍ୟା ସେତେ ଜଟିଳ ଓ ବିରାଟ ନୁହେଁ । ଆମର ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ, ଏପରି କୌଣସି ସ୍ଥାନ ନାହିଁ, ଯେଉଁଠି କାଠ ସହଜଲଭ୍ୟ ନୁହେଁ । ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଜଙ୍ଗଲ ରହିଅଛି । ଓଡ଼ିଶାର ଆୟତନ ୬୦,୧୩୫ ବର୍ଗମାଇଲ । ଏଥିରୁ ସରକାରଙ୍କ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ ଥିବା ଜଙ୍ଗଲର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପ୍ରାୟ ୧୦,୫୦୦ ମାଇଲ । କେତେକ ଜମିଦାରୀରେ ମଧ୍ୟ ରକ୍ଷିତ ଜଙ୍ଗଲ

ଅଛି; ତାର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପ୍ରାୟ ୪,୦୦୦ ବର୍ଗମାଇଲ । ଏଣୁ ଓଡ଼ିଶାରେ ଜଙ୍ଗଲର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପ୍ରାୟ ୧୪,୫୦୦ ବର୍ଗମାଇଲ ବା ୯୦ ଲକ୍ଷ ଏକର । ହିସାବ କଲେ ଦେଖାଯିବ ମୁଣ୍ଡପିଛା ଓଡ଼ିଶାର ଭାଗରୁ ତିନି ଭାଗ ରକ୍ଷିତ ଜଙ୍ଗଲ ପଡ଼ୁଛି । ଏହା ସାମାନ୍ୟ ନୁହେଁ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ପ୍ରଦେଶର କେନ୍ଦ୍ର ଓ ଦକ୍ଷିଣାଞ୍ଚଳରେ ମଧ୍ୟ କେତେକ ଜଙ୍ଗଲ ରହିଛି ।

ଜଙ୍ଗଲ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଆମ ଓଡ଼ିଶା ଯେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଭାଗ୍ୟବାନ, ଏହା କହିବା ବାହୁଲ୍ୟ । ତଥାପି ଓଡ଼ିଶା ଆର୍ଥିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଭାରତର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରଦେଶ ତୁଳନାରେ ବହୁ ପଛରେ ପଡ଼ିରହିଛି । ଓଡ଼ିଶାର ରକ୍ଷିତ ଜଙ୍ଗଲରେ ଆର୍ଥିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବନ୍ୟଜାତଦ୍ରବ୍ୟ ଯେ ଭରି ରହିଛି, ତା'ର ହିସାବ କେତେ ଜଣ ରଖନ୍ତି ? ଓଡ଼ିଶାର ୧୦,୫୦୦ ବର୍ଗମାଇଲ ରକ୍ଷିତ ଜଙ୍ଗଲାଞ୍ଚଳରୁ ବାର୍ଷିକ ଆୟ ପ୍ରାୟ ୯୦ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା । ବ୍ୟବସାୟୀଙ୍କର ବନ ଆଡ଼କୁ ନଜର ପଡ଼ିଲେ ଓଡ଼ିଶା ଯଥେଷ୍ଟ ଅଧିକ ଆୟ କରିପାରନ୍ତା ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ଓଡ଼ିଶାର ସଂରକ୍ଷିତ ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳ ତାର ସୁନାଖଣି । ଏ ସୁନାଖଣିରେ କି କି ଆର୍ଥିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦାର୍ଥ ରହିଛି, ସଂକ୍ଷେପରେ ତାର ଏକ ବିବରଣୀ ତଳେ ଦିଆଗଲା ।

ସରସ କାଠ (Timber) ଆମ ଜଙ୍ଗଲର ପ୍ରଧାନ ଫସଲ । ପୁଣି କାଠ ଭିତରେ ଶାଳ କାଠର ଆର୍ଥିକ ଗୁରୁତ୍ୱ ସବୁଠୁ ବେଶି । ଆମର ଜଙ୍ଗଲରେ ଏହା ବହୁଳଭାବେ ଜନ୍ମେ । ଅବଶ୍ୟ ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳାଞ୍ଚଳରେ ଏହା ହୁଏ ନା, ପଶ୍ଚିମାଞ୍ଚଳର ଶୁଷ୍କ ପାର୍ବତ୍ୟଭୂମିରେ ଜନ୍ମେ ନାହିଁ, କୋରାପୁଟର ଉଚ୍ଚ ଭୂମିରୁ ତାହା ଉଚ୍ଛେଦିତ ହୋଇଅଛି ଓ ଖଣ୍ଡଅଞ୍ଚଳର ଜଙ୍ଗଲରେ ଶାଳ ସ୍ଥାନରେ ସାଗୁଆନ୍ ରୋପିତ ହୋଇଛି ।

ଶାଳକାଠର ମଞ୍ଜି ଶକ୍ତ, ଓଜନିଆ ଓ ମଜବୁତ୍ । ଏଥିପାଇଁ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ବହୁବିଧ । ପୂର୍ବ ଓ ମଧ୍ୟଭାରତରେ ରେଲ ଲାଇନ୍‌ରେ ଶାଳକାଠର ସ୍ଲିପର ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏଥିପାଇଁ ଆମ ଜଙ୍ଗଲରୁ ଶାଳକାଠ ବେଶ୍ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ରପ୍ତାନୀ କରାଯାଇଥାଏ । ପ୍ରତିବର୍ଷ ମହାନଦୀ ଓ ବ୍ରାହ୍ମଣୀନଦୀ ସ୍ରୋତରେ ବହୁପରିମାଣରେ ଶାଳଗଛ କାଟି ଭସାଇ ଦିଆଯାଏ । କାଠଗଣ୍ଡି-ଗୁଡ଼ିକ କଟକ ଓ ଜେନାପୁରଠାରେ ଧରାଯାଏ । ଏ ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନ ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରଧାନ କାଠବ୍ୟବସାୟ କେନ୍ଦ୍ର । ଏଠାରୁ କଟକ, ପୁରୀ, ବାଲେଶ୍ୱର ପ୍ରଭୃତି ଅଞ୍ଚଳକୁ କାଠ ପଠାଯାଏ । ଶାଳକାଠ ନୌକା, କଡ଼ି, ବର୍ଗା, ଖୁଣ୍ଟ, ଗୃହକାମରେ ଲାଗୁଥିବା ହାତଆର ବେଣ୍ଟ ଇତ୍ୟାଦିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କୋଇଲା-ଖଣିରେ ଠେସ୍‌ରୂପେ (Pit-prop) ମଧ୍ୟ ଶାଳକାଠ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଆମର ତାଳଚେର କୋଇଲା-ଖଣିରେ ଏଥିପାଇଁ ଶାଳଖୁମ୍ବ ଲୋଡ଼ା ହୁଏ ଓ ବାହାରରେ କୋଇଲା-ଖଣିମାନଙ୍କରେ ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ମଧ୍ୟ ଆମ ଓଡ଼ିଶା ଶାଳକାଠ ଯୋଗାଏ ।

ସାଗୁଆନ୍ ଏକ ଦାମୀ କାଠ । ଓଡ଼ିଶାର ଅଧିକାଂଶ ସ୍ଥାନରେ ଏହା ଆଁକୁ ଉଠେ ନାହିଁ । କେବଳ ପାଟନା ଓ କଳାହାଣ୍ଡିର ପଶ୍ଚିମ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଏବଂ ସମ୍ବଲପୁର ଓ ଖଡ଼ିଆଳ ଜମିଦାରୀରେ ସାଗୁଆନ୍ ଗଛ ସ୍ୱାଭାବିକ ଭାବରେ ଜନ୍ମେ । ହେଲେହେଁ ଏସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏତେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଗଛସବୁ କଟା ହୋଇଯାଇଛି ଯେ, ଆସନ୍ତା କେତେ ବର୍ଷ ସାନ ଗଛ ବଡ଼ ନ ହେବାଯାଏ, ସେସବୁ ସ୍ଥାନରୁ କାଠ ଆବଶ୍ୟକମତେ ମିଳିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ଓଡ଼ିଶାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାଗୁଆନ୍ ଗଛ ଲଗାହେବାର ଚେଷ୍ଟା

ଗତ ୩୦।୪୦ ବର୍ଷ ଧରି ଚାଲିଛି ଓ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଆମର ପ୍ରଦେଶ ଯଥେଷ୍ଟ ସାଗୁଆନ୍ କାଠ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରିବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ।

ଶାଳ ଓ ସାଗୁଆନ୍ ବ୍ୟତୀତ ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲରେ ଅନେକ-ପ୍ରକାର ଗଛ ଅଛି, ଯାହା ବିଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ ଲାଗି ବିଶେଷ ଉପଯୋଗୀ । କେତେକ ପ୍ରକାର ଗଛ ଆମ ଜଙ୍ଗଲରେ ରହିଛି, ଯାହାର କାଠ କେତେକ ବିଶେଷ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ ବୋଲି ପରୀକ୍ଷା-ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସାଧାରଣତଃ ସେସବୁ ସେ ସେ କାମରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଏହାର ପ୍ରଧାନ କାରଣ, ପ୍ରଚାର ଅଭାବରୁ ଲୋକଙ୍କର ଅଜ୍ଞତା ଓ ଲୋକଙ୍କୁ ଜଣାଥିଲେ ମଧ୍ୟ ପୁରାତନ ରୀତିର ବିରୁଦ୍ଧାଚରଣ ନ କରିବାର ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ମନୋଭାବ । ଆମ ଜଙ୍ଗଲର କେତେକ ସାଧାରଣ କାଠର ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବହାର ସଂକ୍ଷେପରେ ଦିଆଗଲା :—

ବୀଜ, ଶିଶୁ, ଚମ୍ପା, ଗମ୍ଭାରି ପ୍ରଭୃତି କାଠ ଉଚ୍ଚଦରର ଅସବାବ ତିଆରି ଲାଗି ଉପଯୋଗୀ । ଇଉରୋପରେ ଅଶନ କାଠର ଚାହିଦା ବେଶ୍ ଅଛି । ଚିତ୍ରକାର୍ଯ୍ୟ, କବାଟ ଓ ତାଦୃଶ ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ଚୌକାଠ ପାଇଁ ଏହା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । କୁରୁମ ବା ହଳଦ୍ କାଠ ବସ୍ତ୍ରଶିଳ୍ପରେ ଲାଗେ । ଆମ୍ବ, ଶିମିଳି, କଦମ୍ବ, ମାଣ୍ଡି, ଭୁରୁକୁଣ୍ଡ, କୋଦାଳ, ପାଣି-ଗମ୍ଭାରି ଆଦି ଗଛର କାଠ ହାଲୁକା । ଏଥିରେ ଦିଆସିଲି କାଠି, ଦିଆସିଲି ଖୋଳ ଓ ନିତ୍ୟ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଅନେକ ଜିନିଷ ତିଆରି ହୋଇପାରେ ।

ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା କାଠଗୁଡ଼ିକ ଯେ ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲରେ ଭରପୂର ହୋଇ ରହିଛି, ତାହା ନୁହେଁ ; ସେସବୁ ଓଡ଼ିଶା-

ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ବିଭିନ୍ନ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିଳେ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୈବ, ଅଜୈବ, ପ୍ରାଣୀ, ଉଦ୍ଭିଦ ଦେବା ଆଗରୁ ସେବା ନେଉଛେ । ଜଙ୍ଗଲ ଆମ ହାତକୁ ଲକ୍ଷ୍ମୀ ବଢାଇ ଦେବା ଆଗରୁ ଆମର ସେବା ଓ ଅଧିକ ଅନୁରାଗ ନେଇବା ସାଧାରଣ କଥା ।

ବାଉଁଶ ଓଡ଼ିଶା ବଣର ଅନ୍ୟ ଏକ ପ୍ରଧାନ ଫସଲ । ଆମର ସାଧାରଣ ଦୈନନ୍ଦିନ ଜୀବନରେ ବାଉଁଶ କେତେ ଦରକାରୀ, ତାହା ସମସ୍ତେ ଜାଣନ୍ତି । ଛପର ଘର ତିଆରି ଓ ବାଡବୁଜାରେ ଏବଂ ଝୋଡେଇ, ପାଛିଆ, ଡାଲେଇ, ଗୁଆଁରୀ ଆଦି ବୁଣିବାପାଇଁ ବାଉଁଶର ବ୍ୟବହାର ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ । ଓଡ଼ିଶାରେ ବହୁତ ବାଉଁଶ ବଣ ଅଛି । ପୂର୍ବ-ଭାରତରେ କାଗଜ ତିଆରି କରିବାପାଇଁ କାଗଜକଳସବୁ ବାଉଁଶକୁ ପ୍ରଧାନ କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ପାଠକେ ଜାଣନ୍ତି କି, ଗୁଡ଼ିଏ ବଡ ବଡ଼ କାଗଜକଳ ସେମାନଙ୍କର ବେଶି ଭାଗ କଞ୍ଚାମାଲ ଓଡ଼ିଶାରୁ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତି ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ବାର୍ଷିକ ଅନ୍ୟୂନ ଚାଳିଶ ହଜାର ଟନ୍ ଓଜନର ବାଉଁଶ ପ୍ରଦେଶ ବାହାରକୁ ରପ୍ତାନୀ କରେ ?

ଆମର କାଠ ବିନା ଚୁଲି ନ ଜଳେ । କେବଳ ଉପକୂଳ ଓ ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଜାଳେଣି କାଠର ଅଭାବ ନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ । ଜାଳେଣି କାଠ ଆମର ବନଭୂମିର ଅନ୍ୟ ଏକ ମୂଲ୍ୟବାନ୍ ସମ୍ପଦ । ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଜାଳେଣି କାଠ ସମସ୍ୟା ଦୂର କରିବାର ଏକ ପ୍ରଧାନ ଉପାୟ ହେଉଛି, ସମୁଦ୍ର ଓ ନଦୀ ବାଲିରେ ଝାଉଁଗଛ ଲଗାଇବା । ଏହାଦ୍ୱାରା କେବଳ ଯେ କାଠ ମିଳେ ତାହା ନୁହେଁ. ଏ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ବାଲିକୁ ବାନ୍ଧିଦିଏ, ଫଳରେ

ବାଲି ଉଡ଼ି ଘରଦ୍ୱାର, ଗାଁଗଣ୍ଡା ପୋତି ନଷ୍ଟ କରିଦେଇ ପାରେ ନାହିଁ । ପୁରୀ ସହରରେ ଜାଳେଣି କାଠ ଏକ ସମସ୍ୟା ହେବାରୁ ପ୍ରାୟ ତେତିଶ ବର୍ଷ ପୂର୍ବେ ସେଠାରେ ବାଲିସ୍ତୂପମାନଙ୍କରେ ଝାଉଁଗଛ ଲଗାଇବା ଆରମ୍ଭ କରାଯାଇଥିଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ସେହି ସହରରେ ଚାରି ହଜାର ଏକର ଜମିରେ ଝାଉଁବଣ ଅଛି ।

ଓଡ଼ିଶାରେ କାଠ କୋଇଲାର ବିଶେଷ ବ୍ୟବହାର ନାହିଁ । ହେଲେହେଁ, ସମ୍ବଲପୁର, ଗାଙ୍ଗପୁର ଓ ବାମଣ୍ଡାର ଜଙ୍ଗଲରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ କାଠ କୋଇଲା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ କଲିକତା ଓ ବଙ୍ଗଳାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସ୍ଥାନକୁ ପଠାଯାଏ । ମାସ ମାସରେ ହଜାରେ ଟନ୍ କାଠ-କୋଇଲା ଓଡ଼ିଶା ବାହାରକୁ ପଠାଯାଇଥାଏ ।

ଏସବୁ ବ୍ୟତୀତ ଓଡ଼ିଶାରେ ଅନେକ ଛୋଟକୁଟିଆ ଜିନିଷ ଜଙ୍ଗଲରୁ ମିଳେ, ଯାହାର ଆର୍ଥିକ ମୂଲ୍ୟ ଅଳ୍ପ ନୁହେଁ । ସେଥିରୁ ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ଘାସ । ଏହାକୁ ତିନୋଟି ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ, ଯଥା :—ସବାଇ ବା ପାନଶୀ ; ଘରଛପର କରିବା ଘାସ ; ଗୋ-ଖାଦ୍ୟ ଘାସ । ପାନଶୀ ଘାସରୁ ଦଉଡ଼ି ବଳାଯାଇ ଦଉଡ଼ିଆ ଖଟ ତିଆରି ହୁଏ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗେ । ଛା'ଗୁଡ଼ି କାଗଜ ତିଆରିରେ ମଧ୍ୟ ଏ 'ଘାସ କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଓ ଏକ କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବାହାର କାଗଜକଳକୁ ପଠାଯାଏ । ସମୁଦ୍ର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଧାନଗଛରୁ ସଂଗୃହୀତ ନଡ଼ା ଘରଛପର କରିବାରେ ଲାଗେ ; ମାତ୍ର ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ଘାସ ଘରଛାଉଣିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଭାରତରେ ଗୋମାତାର ଅବସ୍ଥା କହିଲେ ନ ସରେ । ଆମର ଗୋ-ସମ୍ପଦ ଆଜି ସଂପଦ ପଦବାଚ୍ୟ ନୁହେଁ । ବୁଢ଼ା, ହଡ଼ା,

ନଜୀବା ଗୋରୁ ହିଁ ଆମର ସମ୍ପଦ ! ଦେଶର ଖାଦ୍ୟସଙ୍କଟ ବେଳେ, ଦୁଗ୍ଧପରି ପୁଷ୍ଟିକର ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଉଥିବା ଗୋରୁଙ୍କୁ ଭଲକରି ଖୁଆଇବା କଥାଟା ଲୋକେ ଯେପରି ଭୁଲିଯାନ୍ତି ! ଏହି ଦାୟିତ୍ୱହୀନତା ଅତ୍ୟନ୍ତ ମାରାତ୍ମକ । ହଳ କରିବାପାଇଁ, ଶଗଡ ବୋହିବାପାଇଁ, ସର୍ବୋପରି ଦୁଗ୍ଧପାଇଁ ଗୋରୁ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ଓ ବଳିଷ୍ଠ ହେବା ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ । ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ଭୂମିରେ ଗୋଖାଦ୍ୟ ଉପଯୋଗୀ ଘାସ ହଜାର ହଜାର ଟନ୍ ଜନ୍ମୁଛି ଓ ନଷ୍ଟ ହେଉଛି । ଅଥଚ ଏହା ନଡ଼ାରୂପେ ଗୋରୁମାନଙ୍କର ଏକ ସୁନ୍ଦର ଆହାର ହୋଇପାରନ୍ତା । ଆମ ଲୋକଙ୍କର ଚେଷ୍ଟାର ଅଭାବ ଓ ନିର୍ବୋଧତା ଏହି ଅପଚୟର କାରଣ ବୋଲିବାକୁ ହେବ ।

ବନ୍ୟଫଳସାମଗ୍ରୀରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ତେଲ ଅନ୍ୟ ଏକ ଉଲ୍ଲେଖ-ଯୋଗ୍ୟ ବସ୍ତୁ । ମହୁଲଗଛର ଫୁଲରୁ ଟୋଲି ତେଲ ବହୁପରିମାଣରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ତା'ଛଡା କରଞ୍ଜ, କୁସୁମ, ନିମ୍ବ, ପୁନ୍ନାଗ ତେଲସବୁ ବନ୍ୟଗଛର ଫଳରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।

ହରଡ଼ା, ବାହାଡ଼ା, କୋଚିଲା ପ୍ରଭୃତି ଫଳ ଓଡ଼ିଶାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ତଥା ବାହାରକୁ ରପ୍ତାନି ହୁଏ । ଚମଡ଼ା କଷିବା ପାଇଁ ହରଡ଼ାରୁ ଏକପ୍ରକାର କଷାୟନସାମଗ୍ରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । କୋଚିଲାରୁ "ନକ୍ସ-ଭୋମିକା" ନାମକ ଡାକ୍ତରୀ ଔଷଧ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । କୋଚିଲା ଫଳରୁ "ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ନିନ" ନାମକ ମୂଲ୍ୟବାନ ଔଷଧ ମଧ୍ୟ ତିଆରି କରାଯାଏ । ପୃଥିବୀର ୭୫% ଷ୍ଟ୍ରିକ୍ନିନ୍ କଲିକତାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ।

ଓଡ଼ିଶାରେ କେନ୍ଦୁପତ୍ର ବ୍ୟବସାୟ ଏକ ଅତି ଲାଭଜନକ ବ୍ୟବସାୟ । କେନ୍ଦୁପତ୍ରରେ ବିଡ଼ି ତିଆରି ହୁଏ ।

ଆମର ଦୈନନ୍ଦିନ ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ଜଙ୍ଗଲ ଦାନ୍ତକାଠି ଓ ଖଲିପତ୍ର ଯୋଗାଇଥାଏ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ନାନାଦି ଫଳମୂଳ ଯଥା :—କେନ୍ଦୁ, ଆମ୍ବଡ଼ା, ପାଳୁଅ ବା ପାଳ, ଶିମିଳି ତୂଳା, ଝୁଣା ଆଦି ଜଙ୍ଗଲଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟ ।

ଓଡ଼ିଶାର କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଲାଖ ସୃଷ୍ଟ ହୁଏ । କେତେକ ପ୍ରକାର ବନ୍ୟଗଛ ଲାଖକୀଟମାନଙ୍କର ଆହାର ଗଛ । ଲାଖରୁ ଲାଖ ବ୍ୟତୀତ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ସୁଇଚ୍, ଗ୍ରାମୋଫୋନ୍ ରେକର୍ଡ ଆଦି ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।

ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ବହୁ ବନ୍ୟଜୀବମାନଙ୍କର ଆବାସସ୍ଥଳ । ସେମାନଙ୍କର ଶିଙ୍ଗ, ଚମଡ଼ା, ଦାନ୍ତ, ହାଡ଼ ଆଦିରୁ ମଧ୍ୟ ଓଡ଼ିଶା ରାଜକୋଷ ଅର୍ଥ ପାଏ ।

ସର୍ବୋପରି ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ମନୋରମ ଓ ତାହା ବହୁ କବିମାନଙ୍କର କବିତାରେ ସ୍ଥାନ ପାଇଅଛି ।

ଶେଷରେ ଏତିକି କହିଲେ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ ଯେ, ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ଏକ ଦୁଧିଆଳୀ ଗାଈ । ତା'ର ଯେତେ ଅଧିକ ଯତ୍ନ ନିଆଯିବ ସେ ସେତେ ଅଧିକ ଧନ ଓଡ଼ିଶାବାସୀଙ୍କ ହାତରେ ଦେବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଓଡ଼ିଶା ଜଙ୍ଗଲର ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଧାନ କାଠ ଓ ସେମାନଙ୍କର ବ୍ୟବହାର ବର୍ଣ୍ଣନ କର ।

୨ । ଜଙ୍ଗଲରୁ କାଠ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କି କି ପଦାର୍ଥ ମିଳେ ?

୩ । "ଓଡ଼ିଶାର ଜଙ୍ଗଲ ଏକ ଦୁଧିଆଳୀ ଗାଈ"—ଏହାର ଯଥାର୍ଥତା ପ୍ରତିପାଦନ କର ।

ଓଡ଼ିଶାର ବିଷାକ୍ତ ସର୍ପ

ସମଗ୍ର ଜଗତରେ ପ୍ରାୟ ସତର ଶହ ଜାତିର ସାପ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ ତିନି ଶହ ଜାତିର ସାପ ନିଶ୍ଚିତରୂପେ ବିଷାକ୍ତ । ଆଉରି ତିନି ଶହ ଜାତିର ସାପ ଅଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ଲାଳର ବିଷାକ୍ତ କ୍ରିୟା ଅଛି ଓ ସେହି ସର୍ପଗୁଡ଼ିକ "ସନ୍ଦେହଜନକ ଭାବେ ବିଷାକ୍ତ" ପର୍ଯ୍ୟାୟଭୁକ୍ତ । ଏ ଧରଣର ସାପମାନେ ସାଧାରଣତଃ କାମୁଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ ଓ ସେମାନଙ୍କ ଦଂଶନରେ କୌଣସି ଲୋକର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥିବାର ସଠିକ୍ ସମ୍ବାଦ ମିଳି ନାହିଁ । ଭାରତରେ ମୋଟ ତିନି ଶହ ତିରିଶ ଜାତିର ବିଷାକ୍ତ ଓ ବିଷହୀନ ସର୍ପ ବାସକରନ୍ତି । ଏଥିରୁ ମାତ୍ର ଅଣସ୍ତରିଟି ଜାତିର ସର୍ପ ବିଷାକ୍ତ । ବାକି ସମସ୍ତ ସାପ ବିଷହୀନ । ସମସ୍ତପ୍ରକାର ସାମୁଦ୍ରିକ ସର୍ପ ପ୍ରାୟ ବିଷାକ୍ତ । ଭାରତର ସମୁଦ୍ରମାନଙ୍କରେ ଅଣତିରିଶଟି ଜାତିର ସାପ ଅଛନ୍ତି । ସାମୁଦ୍ରିକ ସାପ ବିଷାକ୍ତ ହେଲେ କ'ଣ ହେବ, ସେମାନଙ୍କର 'ଆଁ' ଛୋଟ ଓ ସେଥିପାଇଁ ସେମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଲୋକଙ୍କୁ କାମୁଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ । ବାକି ବିଷାକ୍ତ ସାପ ରହିଲେ ଚାଳିଶଟି ଜାତିର । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ସାଧାରଣ ବିଷାକ୍ତ ସର୍ପ ହେଉଛନ୍ତି ଗୋଖର, ବୋଡ଼ା ଓ ଚିତି । ଓଡ଼ିଶାରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ସାପଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣ ବିଷାକ୍ତ ସାପ । ସେମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବିବରଣୀ ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ହେଲା :—

ଗୋଖର—ଭାରତରେ ଦୁଇଟି ଜାତିର ଗୋଖର ଅଛନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଅହିରାଜ ଓ ଅନ୍ୟଟି ସାଧାରଣ ଗୋଖର । ଅହିରାଜ ଘନ



[ଗୋଖର ସାପର ଫଣା]

ଜଙ୍ଗଲରେ ବାସ କରେ । କ୍ୱଚିତ୍ ଏମାନଙ୍କ ହାବୁଡ଼ରେ ଲୋକ ପଡ଼ିଥାଏ ଓ ସାମନାରେ ପଡ଼ିଲେ ବଞ୍ଚି ଫେରି-ଆସିବା ଅତି ଭାଗ୍ୟର କଥା । ଏହା ଜଗତର ବୃହତ୍ତମ ଓ କ୍ଷିପ୍ରତମ ବିଷାକ୍ତ ସର୍ପ । ସାଧାରଣ ଗୋଖର ସାପ କଳା, ତମ୍ବାଳିଆ, ବାଦାମୀ ଓ ମାଟିଆ ରଙ୍ଗର ହୋଇଥାନ୍ତି । ସମୟ ସମୟରେ ବାସ-କରୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳର ମାଟି ଇଷତ୍ ନାଲି ରଙ୍ଗର ହୋଇଥିଲେ, ଏମାନେ ନାଲି ରଙ୍ଗର ହୋଇପାରନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଥାରେ ସାଧାରଣ ଭାଷାରେ କଥିତ କଡଉ ଚିହ୍ନ ଥାଏ । କୌଣସି କୌଣସି ଗୋଖର ମୁଣ୍ଡରେ ଏ ଚିହ୍ନ ନ ଥାଏ । ନାଗ, ତମ୍ପ, ଅଡ଼େଇକଅଁଳିଆ ତମ୍ପ, କଳାନାଗ, ଗୋଖର ଏ ସମସ୍ତ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଗୋଖର । ବାସସ୍ଥାନ, ପ୍ରକାରଭେଦ ଓ ମିଜାଜ ଅନୁସାରେ ଏମାନଙ୍କର ଏତେଗୁଡ଼ିଏ ନାମ । ଗୋଖର ସାପମାନେ ଜଙ୍ଗଲିଆ ବୁଦା, ପୁରୁଣା ଭଙ୍ଗାଦଦରା ଘର ଓ ବାଉଁବଗିଚାମାନଙ୍କରେ ରହନ୍ତି । ଏମାନେ ଜନବସତି ଭିତରେ ମଧ୍ୟ ରହିବାର ଦେଖାଯାଏ । ଗାଡ଼ି, ଘୋଡ଼ା, ମଣିଷର ଗହଳଚହଳ ମଧ୍ୟ ସେମାନଙ୍କର ଶାନ୍ତି ଭଙ୍ଗ କରେ ନାହିଁ । ଘରର ଅଳିଆ ଗଦା, ନାଳୁଆ, କାନ୍ଥ ଫାଟ, ଗାଧୁଆ-ଘର ଭିତରେ ମଧ୍ୟ ଏମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ବୃକ୍ଷକୋଟର ଓ ଭୂଗର୍ଭ ମଧ୍ୟ ଗୋଖରର ବାସ ହୋଇପାରେ । ଏସବୁ ଭିତରେ ଉଇହୁଙ୍କା ହିଁ ଏମାନଙ୍କର ସାଧାରଣ ବାସସ୍ଥାନ । ମୂଷା, ବେଙ୍ଗ, ପକ୍ଷୀର ଅଣ୍ଡା ଇତ୍ୟାଦି ଗୋଖରମାନଙ୍କର ପ୍ରଧାନ ଖାଦ୍ୟ । ଏମାନେ ଦିନ ଓ ରାତି

ଜଭସ୍ତୁ ସମୟରେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଦିନବେଳେ ଏମାନେ ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣରେ ବାହାରିବାର ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଗୋଖର ସର୍ପ ହିଂସ୍ର ନୁହେଁ । ଏହା ଗୋଡ଼ାଇ କାମୁଡ଼େ ନାହିଁ । ଆଘାତ ପାଇଲେ ବା ପଳାଇବାର ସୁବିଧା ନ ଥିଲେ, ଏହା ଚୋଟ ମାରେ । ସାମାନ୍ୟ ଆଘାତରେ ଗୋଖର ଫଣା ଟେକି ଠିଆହୁଏ । ଗୋଖର ଥରକେ ୧୨ରୁ ୨୨ଟି ଯାଏ ଅଣ୍ଡାଦିଏ । ପ୍ରାୟ ଦୁଇମାସ ପରେ ଛୁଆ ବାହାରନ୍ତି । ଗୋଖରଛୁଆର ରଙ୍ଗ ବଡ ଟୋଖରଠାରୁ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ ଓ ମୁଣ୍ଡରେ କଠଉ ଚିହ୍ନ ନ ଥାଇପାରେ । ହେଲେହେଁ ଏମାନେ ମଧ୍ୟ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବିଷାକ୍ତ । ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ଗୋଖର ଠିକ୍‌ମତେ ଚୋଟ ମାଇଲେ ଥରକେ ଯେତିକି ବିଷ କ୍ଷତରେ ଢାଳିଦେଇ ଚାଲିଯାଏ, ତାହା ପନ୍ଦର କଣ ଲୋକଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ।

ଗୋଖର ସାପ କାମୁଡ଼ିଲେ ଦେହ ଖୁବ ଜଳାପୋଡ଼ା ହୁଏ ଓ ଯନ୍ତ୍ରଣା ଦିଏ । ସର୍ପାଘାତ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ଓ କିଛି ସମୟ ଯାଏ ରହେ । ତା'ପରେ ଦଂଶିତ ଅଂଶ ଅବଶ ହୋଇଆସେ । କ୍ଷତସ୍ଥାନ ଫୁଲିଯାଏ ଓ ଅଳ୍ପେ ଅଳ୍ପେ ଅଙ୍ଗ ଫୁଲିଉଠେ । କ୍ଷତରୁ ରକ୍ତାଭ ରସ ବାହାରେ ଓ ତାହା ଶୁଖେ ନାହିଁ । କ୍ଷତର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱ ନୀଳ ଅଥବା ବାଇଗଣି ରଙ୍ଗ ଧାରଣ କରେ ।

ଚନ୍ଦ୍ରବୋଡ଼ା—ଭାରତରେ ଅଠର ଜାତିର ବୋଡ଼ା ଅଛନ୍ତି । ସେଥିରୁ ମାତ୍ର ଦୁଇ ଜାତିର ବୋଡ଼ା ସାଧାରଣତଃ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ସାଧାରଣ ବୋଡ଼ା ଓ ଅନ୍ୟଟି ଚନ୍ଦ୍ରବୋଡ଼ା, ଚନ୍ଦନବୋଡ଼ା, ଚନ୍ଦନାବୋଡ଼ା ବା ଜାଲିକିଆ ବୋଡ଼ା ନାମରେ ଅଭିହିତ । ଚନ୍ଦନା ବୋଡ଼ା ପିଠିରେ କଉଡ଼ି ପରି ଚିହ୍ନ ଥାଏ । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଘନ ଜଙ୍ଗଲରେ ବାସ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମି ପଡୁଥିବା ଖୋଲା



[ଚନ୍ଦନ ବୋଡ଼ା]

ଜାଗାରେ ରହିବାକୁ ଏମାନେ ଭଲ ପାଆନ୍ତି । ଦିନବେଳେ ଏମାନେ ଅଳସୁଆ ; ଗୁଡ଼େଇ ହୋଇ ଘାସ ଭିତରେ ନହେଲେ ଇଟାଗଦା ଭିତରେ ଥାନ୍ତି, ରାତି ହେଲେ ଖାଦ୍ୟ ଅନ୍ୱେଷଣରେ ବାହାରନ୍ତି । ମୂଷା ବୋଡ଼ାମାନଙ୍କର ପ୍ରିୟ ଖାଦ୍ୟ । ଏମାନେ ସୁସ୍ଥ ଜୀବ । ଚନ୍ଦନ-ବୋଡ଼ା ବାଟରେ ଶୋଇଥିଲେ ଶୋଇଥିବ; ଅନ୍ୟ ସାପଙ୍କ ପରି ତର୍କି ପଳାଇଯିବ ନାହିଁ । ବିପଦର ଆଶଙ୍କା କଲେ ଏମାନେ ଭାରି ଜୋରରେ ଗର୍ଜନ କରନ୍ତି । ଫୁଟ୍‌ବଲ୍ ବ୍ଲାଡ଼ାରରେ କଣା ହେଲେ ଯେପରି ଶବ୍ଦ ହୁଏ, ଏ ଶବ୍ଦ ସେହିପରି । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ କାମୁଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ; କିନ୍ତୁ ଯେତେବେଳେ କାମୁଡ଼ନ୍ତି, ସେତେବେଳେ ସବେଗରେ ଭୂମି ଉପରୁ ଡେଇଁ ଜୋରରେ କାମୁଡ଼ି ଧରନ୍ତି ଓ ସହଜରେ ତାଙ୍କୁ ଛଡ଼ାଇ ହୁଏ ନାହିଁ ।

ବୋଡ଼ାମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି ନାହିଁ, ଛୁଆ ପ୍ରସବ କରନ୍ତି । ଚନ୍ଦନବୋଡ଼ା ଥରକେ ୩୦-୪୦ ଛୁଆ ପ୍ରସବ କରେ । ବୋଡ଼ା ୩½ରୁ ୪ ଫୁଟ ଯାଏ ଲମ୍ବା ହୁଏ । ଭଲ କରି କାମୁଡ଼ିଲେ ବୋଡ଼ାଟିଏ ଯେତିକି ବିଷ ନିକ୍ଷେପ କରେ, ତାହା ଦୁଇଟି ଲୋକର

ମୃତ୍ୟୁପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ । ଯେତେ ଜାତିର ବିଷାକ୍ତ ସାପ ଅଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଚନ୍ଦନବୋଡ଼ାର ବିଷଦାନ୍ତ ଓ ବିଷଥଳୀ ସବୁଠାରୁ ବେଶି ସୁଗଠିତ ଓ ଶକ୍ତିଶାଳୀ । ଏହି ସାପ କାମୁଡ଼ିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭୀଷଣ ଯନ୍ତ୍ରଣା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ, ପତଳା ଲାଲ୍‌ପାଣି କ୍ଷତରୁ ନିର୍ଗତ ହୁଏ ଓ ତାହା ଶୁଖେ ନାହିଁ । କ୍ଷତସ୍ଥାନ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଫୁଲିଯାଏ ଏବଂ ସେସ୍ଥାନ ଓ ଆଖପାଖର ଚମଡ଼ା ପାଣ୍ଡୁର ଦେଖାଯାଏ । ଚନ୍ଦନା ବୋଡ଼ା ଛୁଆ କାମୁଡ଼ିଲେ ମଧ୍ୟ ବିଷ ରହେ ।

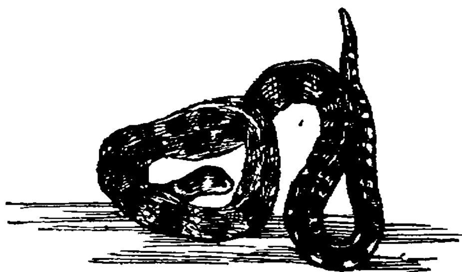
ଚିତି—ଭାରତରେ ଦଶଟି ଜାତିର ଚିତି ଅଛନ୍ତି । ସେଥିରୁ ଦୁଇଟି ଜାତିର ଚିତି ସାଧାରଣତଃ ସବୁଠି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଅନ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବତ୍ର ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ ଓ କେତେକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ବିରଳ । ଓଡ଼ିଶାରେ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ଜାତିର ଚିତି ସବୁଠୁ ବେଶି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସେମାନେ ଚିତି ଓ ଅନ୍ୟଟି ରଣା ନାମରେ ଅଭିହିତ ।



[ରଣା ସାପ]

ରଣା ୩ ଫୁଟରୁ ୪ ଫୁଟ ଯାଏ ଲମ୍ବ ହୁଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଭୟଙ୍କର ସାପ । ରଣା ମନୁଷ୍ୟ ବାସକରୁଥିବା ଘରେ ବା ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନରେ ରହିବାକୁ ଭଲପାଏ । ବଗିଚା, ବାରଣ୍ଡା, ଗାଧୁଆଘର, ବହିଥାକ, ଏପରିକି ଟେବୁଲ ଡ୍ରୟାର ଭିତରେ ଏମାନେ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ଆର୍ଦ୍ରତା ଭଲପାନ୍ତି । ଦିନବେଳେ ସାଧାରଣତଃ ଏ ସାପ ବାହାରେ ନାହିଁ, ଗୋଧୂଳି ହେଲେ ଚଞ୍ଚଳ ହୋଇଉଠେ ଓ ରାତିରେ ଖାଦ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରେ । ଅନ୍ୟ ବିଷହୀନ ସାପଙ୍କୁ ଖାଇବା ଏହାର ପ୍ରିୟ କାର୍ଯ୍ୟ । ଅବଶ୍ୟ ବେଙ୍ଗ, ମୂଷା ଆଦି ଯେ ତା' ପେଟରେ ନ ପଡ଼ନ୍ତି

ଏପରି ନୁହେଁ । ରଣା ଥରକେ ୬ରୁ ୧୦ଟି ଛୁଆ ଦଏ । ତାଁ ଉପରେ ପାଦ ନ ପଡ଼ିଲେ ବା ତାକୁ ଖୁବ୍ ରଗାଇ ନ ଦେଲେ ସେ କାମୁଡ଼େ ନାହିଁ । ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଏହା ଧୀର ସାପ, ଠିକ୍‌କେ ଗୋଖର ପରି ରାଗି ଯାଏ ନାହିଁ ; ବରଂ ପଳାଇଯିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରେ । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଯୋଡ଼ି ଯୋଡ଼ି ହୋଇ ବାସକରନ୍ତି ଓ ବୁଲନ୍ତି । ଘର ପାଖରେ ଗୋଟିଏ ମାରିଲେ ଅନ୍ୟଟିକୁ ମଧ୍ୟ ମାରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସତର୍କ ରହିବା ଉଚିତ୍ । ରଣାର ବିଷ ଗୋଖର ବିଷଠାରୁ ତିନିଗୁଣ କଡ଼ା । ରଣା କାମୁଡ଼ିଲେ ଗୋଖର କାମୁଡ଼ାର ଲକ୍ଷଣମାନ ପ୍ରକାଶ ପାଏ । ଅସ୍ତେ ଅସ୍ତେ ସମସ୍ତ ଦେହ ଅବଶ ହୋଇଆସେ । ତା ସାଙ୍ଗକୁ ପେଟରେ ଭୟାନକ ଯନ୍ତ୍ରଣା ଆରମ୍ଭ ହୁଏ ।



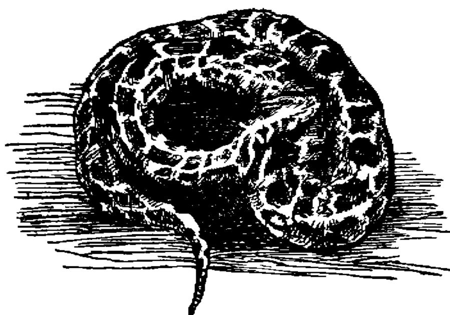
[ଚିତି ସାପ]

ସାଧାରଣ ଚିତି ଅନେକ ସମୟରେ ଜଙ୍ଗଲରେ ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ଗୋଟିଏ ବେଶ ବଡ଼ ଓ ମୋଟା ସାପ । ଏହା ପାଞ୍ଚ ଛଅ ଫୁଟ ଯାଏ ଲମ୍ବ ହୁଏ । ଚିତି ପିଠିରେ ମୋଟା ମୋଟା ହଳଦିଆ ଓ କଳା ପଟି ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହା ଦେଖିବାକୁ ସୁନ୍ଦର ; ହେଲେ କଣ ହେବ, ଗୋଖର ବିଷଠାରୁ ଏହାର ବିଷ ଷୋଳ ଗୁଣ ତୀବ୍ର । ରଣାପରି ଚିତି ବାଡ଼ି ହେଲେ ବାହାରେ ।

ବୃକ୍ଷବାସୀ ସର୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ଲଉଡ଼ଙ୍କିଆ ସାପ ସାଧାରଣତଃ ଦେଖାଯାଏ । ଭାରତରେ ବାସକରୁଥିବା ଆଠ ଜାତି ବୃକ୍ଷବାସୀ ସର୍ପମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଏହା ଗୋଟିଏ । ଏମାନେ ବାଡ଼ରେ ବା ଗଛରେ ଭୂମିଠାରୁ ଟିକିଏ ଉଚ୍ଚରେ ରହିଥାନ୍ତି । ବିପଦର ସାମାନ୍ୟ ସୂଚନାମାନେ ଗଛପତ୍ରର ଉହାଡ଼ରେ ଲୁଚିଯାନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କର ରଙ୍ଗ ସବୁଜ । ଏ ସାପ ମଣିଷର ଆଖିକୁ ଡେଇଁ ଆଖି ଖୋଳି ପକାଏ ବୋଲି ସାଧାରଣଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ । ଏଭଳି ଘଟଣା କୌଣସିଠାରେ ଘଟିଥିବାର ଜଣା ନାହିଁ । ଲଉଡ଼ଙ୍କିଆ ସାପର ଲାଳ ଦେହରେ ପ୍ରବେଶ କଲେ ଯେଉଁଭଳି ଲକ୍ଷଣ ଦେଖାଯାଏ ତାହା ଗୋଖର ସାପ କାମୁଡ଼ାର ଲକ୍ଷଣ ପରି । ହେଲେହେଁ ତାର ବିଷ ଗୋଖର, ଚିତି ଓ ବୋଡ଼ାର ବିଷ ପରି ମାରାତ୍ମକ ନୁହେଁ । ସର୍ପତତ୍ତ୍ୱଜ୍ଞମାନେ ଏହାକୁ "ଅଳ୍ପ ବିଷାକ୍ତ" ବା "ସନ୍ଦେହଜନକରୂପେ ବିଷାକ୍ତ" ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରିଅଛନ୍ତି । ଏ ସାପମାନେ ସାଧାରଣତଃ କାମୁଡ଼ନ୍ତି ନାହିଁ ।

ପାଣି-ଧଣ୍ଡ, ମାଟି-ବିରାଡ଼ି, ତମ୍ପଣା, ଅଜଗର ଇତ୍ୟାଦି ସାପ ବିଷହୀନ । ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ ସପ୍ତାହର କୌଣସି ବିଶେଷ ଦିନରେ କାମୁଡ଼ିଲେ ଏମାନଙ୍କର ବିଷ ଚଢ଼ିଥାଏ । ଏହା ଭ୍ରାନ୍ତ ଧାରଣା । ଅବଶ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ ବା ବିଷହୀନ ଯେଉଁ ସାପ ହେଉ, ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଦୂରରେ ରହିବା ଉଚିତ । ସାପମାନେ ପୋକ, ବେଙ୍ଗ, ମୂଷା, ସାପ ଇତ୍ୟାଦି ଖାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କ ପାଟି ନାନାପ୍ରକାର କ୍ଷତିକାରକ ଜୀବାଣୁର ଅଗାର । ଯେକୌଣସି ସାପ କାମୁଡ଼ିଲେ ଘା' ଗଳିତ (ସେପ୍‌ଟିକ୍) ହେବାର ଆଶଙ୍କା ଅଛି । ଅଜଗର ଗୋଟିଏ ବିଷହୀନ ସାପ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଲୋକଙ୍କ ଦେହରେ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇଯିବା ଫଳରେ ଶ୍ୱାସରୁଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ ଓ ଯନ୍ତ୍ରଣାରେ ମୃତ୍ୟୁ ଘଟେ । ଅଜଗର କାମୁଡ଼ି ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇଗଲାମାତ୍ରେ ତାର

ମୁହଁକୁ ଛଡ଼ାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା ନ କରି ଲାଞ୍ଜକୁ ଧରି ଘିଚାଇବାକୁ ହେବ ।



[ବିଷହୀନ ଅଜଗର ସାପ]

ଡାକ୍ତରମାନେ କହନ୍ତି, ସାପ ଯେତେ ବିଷାକ୍ତ ହୋଇଥାଉନା କାହିଁକି ଓ କ୍ଷତରେ ଯେତେ ବିଷ ଢାଳି ଥାଉନା କାହିଁକି, ଗୋଟିଏ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ଲୋକର ଦେହରେ ବିଷ ସଞ୍ଚରି ତାର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଇବାପାଇଁ ଦୁଇ ଘଣ୍ଟାରୁ ଊଣା ସମୟ ଲାଗିବ ନାହିଁ । ଏଥିରୁ ବୁଝିବାକୁ ହେବ, ଦୁଇ ଘଣ୍ଟା ଭିତରେ ସର୍ପଦ୍ୱାରା ଦଂଶିତ ଲୋକର ପ୍ରାଣବାୟୁ ବାହାରି-ଗଲେ, ହୁଏତ ସେ ହୃଷ୍ଟପୁଷ୍ଟ ନୁହେଁ ଓ ଛନକାରେ ତା'ର ହୃତ୍‌ପିଣ୍ଡ କ୍ରିୟା ବନ୍ଦ ହୋଇପାଇଅଛି । କାହାକୁ ସାପ କାମୁଡ଼ିଲେ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ଡାକ୍ତରଙ୍କ ପାଖକୁ ଖବର ପଠାଇବ ଓ ରୋଗୀର ପ୍ରାଥମିକ ଚିକିତ୍ସା କରି ଡାକ୍ତରଖାନାକୁ ବୋହିନେବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବ । ପ୍ରାଥମିକ ଚିକିତ୍ସା ଅତି ସରଳ । କ୍ଷତସ୍ଥାନର ଉପରକୁ ଆଣ୍ଠି କରି ଦଉଡ଼ି ବାନ୍ଧିଦେବ । କ୍ଷତକୁ ଟିକିଏ ଚିରି ତହିଁରେ ତାତଲା ଲୁହା ମାଡ଼ିଦେଇ ପୋଟାସ୍ ପାରମାଙ୍ଗାନେଟ୍ ଜଳରେ ଧୋଇ ଦେବ ।

ବିଷାକ୍ତ ରକ୍ତ ଶୋଷି ବାହାର କରାଯାଇପାରିଲେ ଅତ୍ୟୁତ୍ତମ । ଯେ ରକ୍ତ ଶୋଷିବେ ତାଙ୍କ ପାଟିରେ କୌଣସି ପ୍ରକାର ସାମାନ୍ୟ କ୍ଷତ ମଧ୍ୟ ନ ଥିବ । ଏଥିପାଇଁ ଜାରମହୁରୀ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ।

ଓଡ଼ିଶା ତଥା ଭାରତର ସାଧାରଣ ବିଷାକ୍ତ ସାପ—ଗୋଖର, ଚିତି, ରଣା, ବୋଡ଼ା ଓ ଚନ୍ଦନାବୋଡ଼ାର ବିଷ ଶୋଧନ ପାଇଁ ସର୍ପ-ବିଷ-ସଂହାରକ ଇନ୍‌ଜେକ୍‌ସନ୍ କସଉଲିରେ (Kasauli) ଅବସ୍ଥିତ ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଗବେଷଣାଗାର ଓ ବମ୍ବେର "ହଫ୍‌କିନ୍ ଇନ୍‌ଷ୍ଟିଚିଉଟ୍"ରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଏହି ଔଷଧ ସାଧାରଣ ଶୀତଳ ଓ ଅନ୍ଧାରୁଆ ସ୍ଥାନରେ ସାଇତି ରଖିଲେ ବହୁବର୍ଷ ଯାଏ ତାର ଗୁଣ ରହେ । ଯେଉଁମାନେ ଜଙ୍ଗଲ ଅଞ୍ଚଳରେ ଓ ସର୍ପବହୁଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯିବାଆସିବା କରନ୍ତି, ସେମାନେ ତାଙ୍କ ମୁଣିରେ ଏହି ଔଷଧ ସବୁବେଳେ ସଙ୍ଗରେ ଧରିବା ଉଚିତ । ପୃଥିବୀରେ ଯେତେ ଦେଶ ଅଛି, ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ବ୍ରାଜିଲ ଓ ଭାରତରେ ସବୁଠୁ ଅଧିକ ଲୋକ ସର୍ପ ଦଂଶନରେ ମରନ୍ତି । ଭାରତରେ ବାର୍ଷିକ ୨୦,୦୦୦ରୁ ୩୦,୦୦୦ ବ୍ୟକ୍ତି ସାପ କାମୁଡ଼ାରେ ମରନ୍ତି । ପୁଣି ଭାରତରେ ସାପ କାମୁଡ଼ାରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଦେଶରେ ସବୁଠୁ ବେଶି ଅପମୃତ୍ୟୁ ଘଟେ ; ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି, ଓଡ଼ିଶା, ବଙ୍ଗଳା, ବିହାର ଓ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ । ୧୯୬୮ ସାଲରେ ଓଡ଼ିଶାରେ ସର୍ପ ଦଂଶନରେ ୫୪୨ ଜଣଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ଘଟିଥିଲା; ସେଥିରୁ ବାଲେଶ୍ୱର ଜିଲ୍ଲାରେ ୧୮୪, କଟକ ଜିଲ୍ଲାରେ ୧୨୪ ଓ ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାରେ ୯୧ । ଆମର ପ୍ରତି ଗାଁରେ—ଗାଁ ଲାଇବ୍ରେରୀ ବା କ୍ଲବ୍ ଘରେ ସର୍ପ-ବିଷସଂହାରକ ଔଷଧ ସାଇତି ରଖାଯିବା ଉଚିତ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଓଡ଼ିଶାର ସାଧାରଣ ବିଷାକ୍ତ ସାପସବୁ କଅଣ ? ସାପ ଦଂଶନ କଲେ କିପରି ପ୍ରାଥମିକ ଚିକିତ୍ସା କରିବ ?

୨ । ଲାଉଡଙ୍କିଆ ସାପକୁ 'ସନ୍ଦେହଜନକ ରୂପେ' ବିଷାକ୍ତ ବୋଲି କାହିଁକି କୁହାଯାଏ ? ଅଜଗର ସାପ ଗୁଡ଼ାଇ ହୋଇଗଲେ କ'ଣ କରିବ ?

୩ । ଚୋଖର ସାପର ବିଶେଷତ୍ୱ କଅଣ ? ଚନ୍ଦନବୋଡ଼ାର ପ୍ରଧାନ ଲକ୍ଷଣ କଅଣ ?

କୃଷକ ଓ ଜଙ୍ଗଲ

କାଠ ବଣର ଫସଲ । ଏହା ଆମର ନିତିଦିନିଆ ଜୀବନରେ ଅତି ଦରକାରୀ ହେଲେ ମଧ୍ୟ, ବଣ ଆମର କେତେ ଅବଶ୍ୟକୀୟ ତା ଆମେ ପାସୋରି ଦେଉଁ । ଜନ୍ମଠାରୁ ମୃତ୍ୟୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମନୁଷ୍ୟ କାଠ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ସେ ଅନେକ ସମୟରେ କାଠ ଖଟଟିଏ ଉପରେ ଜନ୍ମ ହୁଏ ଓ କାଠ ପାଳରୁ କାଠ ଗୁମରେ ଖାଏ, ସ୍କୁଲରେ ଖାତାରେ ଟାର ଟାଣିବାକୁ କାଠବାଡ଼ି ବ୍ୟବହାର କରେ, କାଠପଟା ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ବିଷୟ ପଢ଼େ, କାଠର ପିଲ୍‌ସରେ ଲେଖେ, କାଠ ଚୌକିରେ ବସେ, କାଠ ଟେବୁଲ୍ ଉପରେ କାମ କରେ, କାଠର ପାଦୁକା ପିନ୍ଧେ, କାଠର ଲୁଗା (କୃତ୍ରିମ ରେଶମ) ପିନ୍ଧେ, କାଠର କାଗଜ (ଖବରକାଗଜ କାଠରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ) ପଢ଼େ, କାଠ-ଖଟରେ ନିଦ୍ରାଯାଏ, କାଠଘରେ ବାସ କରେ, ବୃଦ୍ଧାବସ୍ଥାରେ କାଠ-ଯଷ୍ଟି ଉପରେ ଭରାଦେଇ ଚାଲେ ଓ ଶେଷରେ ମୃତ୍ୟୁପରେ କୁହା ହୋଇଯାଇ କାଠବାକ୍‌ସରେ ପୋତା ହୁଏ ନ ହେଲେ କାଠ ନିଆଁରେ ପୋଡ଼ା ହୁଏ ।

ଆମେ ଆମର ଘର, ଶଗଡ଼, ରେଲଗାଡ଼ି, ଜାହାଜ, ଏପରିକି ବ୍ୟୋମଯାନ ପାଇଁ କାଠ ବ୍ୟବହାର କରୁ । ଆମର କେତେକ ଔଷଧ ମଧ୍ୟ କାଠ ଜିନିଷରୁ ତିଆରି ହୁଏ । ସିନ୍‌କୋନା ଛେଲି ତାର ଏକ ଉଦାହରଣ । ଏଥିରୁ ମେଲେରିଆ ଜ୍ୱରର ଔଷଧ କୁଇନାଇନ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । କାଠ ବା କାଠ ଜିନିଷ ବିନା ଆମେ ଦିନଟିଏ ହେଲେ ଚଳି ପାରିବା ନାହିଁ ।

କେହି କେହି କହୁଥାନ୍ତି, ଆଜିକାଲି କାଠ ବଦଳରେ ଅସୁମାରି କୃତ୍ରିମ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲଣି ; ଏହା ଫଳରେ କାଷ୍ଠର ପ୍ରୟୋଜନୀୟତା କମିଯିବ । ପ୍ରକୃତରେ ତାହା ନୁହେଁ । ଦିନକୁ ଦିନ କାଠର ନୂଆ ନୂଆ ବ୍ୟବହାର ଏପରି ଦ୍ରୁତଗତିରେ ବଢ଼ି ଚାଲିଛି ଯେ ଯେଉଁଦିନୁ ଇତିହାସ ଲେଖା ହେଲାଣି ସେଦିନଠାରୁ ଆଜିଯାଏଁ ଜଣେ ଲୋକର ବାର୍ଷିକ କାଠ ବ୍ୟବହାର ଅପରିବର୍ତ୍ତନୀୟ-ରୂପେ ବଢ଼ି ଲାଗିଛି ।

ଜଙ୍ଗଲରୁ ଖାଲି ଯେ କାଠ ମିଳେ ତାହା ନୁହେଁ; ବଣ ଗୋରୁ-ଗାଈଙ୍କପାଇଁ ଘାସ ଆଉ ଆଶ୍ରୟ ଯୋଗାଏ । ଏସବୁ ବାଦ୍ ସାଧାରଣ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ତାହା ଜାଳେଣି କାଠ ଯୋଗାଏ ।

ଯେଉଁମାନଙ୍କର ବାସ ଜଙ୍ଗଲଠାରୁ ଦୂରରେ, ସେମାନେ ଜାଳିବା ଉପଯୋଗୀ ଜାଳେଣି କାଠ ପାଇବା ଜପରି କଷ୍ଟକର । ଆମ ଦେଶରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ କୋଟି କୋଟି ମହଣର ଗୋମୟ ଘସି ହୋଇ ଜଳାଯାଏ । ଏହି ମୂଲ୍ୟବାନ ଖେତ-ସାରକୁ ଏହିରୂପେ ନଷ୍ଟ କରି ଦିଆ-ଯିବାରୁ; ସେ ସବୁକୁ ଜମିରେ ଦିଆଗଲେ ଜମି ଉର୍ବର ହୋଇ ଯେତେ ଅଧିକ ଫସଲ ଦିଅନ୍ତା ତାହା ଦେଉନାହିଁ । ଫଳରେ

ଜମିର ଉର୍ବରାଶକ୍ତି ଦିନୁଦିନ ହ୍ରାସ ପାଉଅଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ଆମେ ଭାରତରେ ଯେତେ ଖାଦ୍ୟ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରନ୍ତେ ତାହା କରି ପାରୁନାହୁଁ । ଅନେକ ସ୍ଥଳରେ ଗୃହଷେତ ନିକଟରେ ପଡ଼ିଆ ଜମି ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଅନାୟାସରେ ବନରେ ପରିଣତ କରାଯାଇପାରନ୍ତା । ଅବଶ୍ୟ ଗ୍ରାମର ଗୋଚରଣ ଭୂମିକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ଏହା କୁହାଯାଉ ନାହିଁ । ଗୋଚରଣ ଭୂମି ମଧ୍ୟ ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଅବହେଳିତ । ଚାଷୀମାନେ ଯଦି ଏହାର ଉତ୍ତମ ହେପାଜତ୍ ନିଅନ୍ତେ ତେବେ ସେମାନେ ସେଠାରୁ ଯେତେ ଘାସ ପାଆନ୍ତି ତା'ଠାରୁ ଅଧିକ ପାଇପାରନ୍ତେ । ଭାରତରେ ଗାଁ ଗାଁକେ ଆମ୍ବ ବଗିଚାମାନ ଦେଖାଯାଏ । ଅନେକ ସମୟରେ ଏଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତମ ଯତ୍ନ ନିଆଯାଏ ନାହିଁ । ସେସବୁର ଉତ୍ତମ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କଲେ ପ୍ରୟୋଜନ ଅନୁସାରେ କେବଳ ଯେ ଅଧିକ ଆମ୍ବ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇପାରନ୍ତା ତାହା ନୁହେଁ, ଯେଉଁ ଜାତିର ଆମ୍ବବୃକ୍ଷସବୁ ବେଗେ ବେଗେ ବଢ଼ିପାଆନ୍ତି, ସେଥିରୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜାଳେଣି କାଠ ମିଳିପାରନ୍ତା । ପୁଣି ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳମାନଙ୍କରେ ଜାଳେଣି କାଠ ଅପ୍ରଚୁର ଓ ସହଜ-ଲଭ୍ୟ ନୁହେଁ, ସେଠାରେ ସେ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ ହୋଇ-ପାରନ୍ତା ।

ଘଷି ଜାଳିବା ସପକ୍ଷରେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ଯୁକ୍ତି ହେଉଛି—ତାହା ଧୀରେ ଧୀରେ କୁହୁଳି କୁହୁଳି ଭିତରେ ଭିତରେ ଜଳେ, କାଠ ପରି ବାହାରେ ହୁ ହୁ ହୋଇ ଜଳେ ନା । ଏଥିପାଇଁ କୃଷକ-ମାନେ କାଠ ଅପେକ୍ଷା ଘଷିକୁ ବେଶି ପସନ୍ଦ କରନ୍ତି । କ୍ଷେତର ଉର୍ବରାଶକ୍ତିପାଇଁ ଗୋବର ଖତ କିପରି ଅତ୍ୟାବଶ୍ୟକ ତାହା ସେମାନଙ୍କୁ ବୁଝାଇ ଦେଲେ ଏବଂ ଜାଳେଣି କାଠ ସେମାନଙ୍କପାଇଁ

ସହଜଲଭ୍ୟ ହେଲେ, ସେମାନେ ଘଷି ପରିବର୍ତ୍ତେ କାଠ ବ୍ୟବହାର କରିବେ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ । ଏପରିକି ଅସ୍ତ୍ରେ ଅସ୍ତ୍ରେ ଘଷି ପରିକା ଜଳିବାପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଦୋଷଶୂନ୍ୟ ସୁନ୍ଦର ଜାଳେଣି ଗାଁରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ । ପ୍ରଥମେ କାଠକୁ ଜାଳି ଅଙ୍ଗାର କରିବାକୁ ହେବ । ଏସବୁକୁ ଗୁଣ୍ଡ କରି କାଦୁଅ ସାଙ୍ଗରେ ମିଶାଇ ଚକଟି ସାନ ସାନ ଇଟା ପରିକା ନ ହେଲେ ଘଷି ପରି ପାରି ଶୁଖାଇ ଜାଳିଲେ ଅବିକଳ ଗୋବର ଘଷିର କାମ ଦିଏ ।

ଯଦି କ୍ରମେ ସ୍ଥାନୀୟ ଉତ୍ପନ୍ନ ଜାଳେଣି କାଠ ଘଷି ବଦଳରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଅନ୍ତା ଓ ଗୋବରକୁ କ୍ଷେତକୁ ଉର୍ବର କରିବାରେ ଲଗାଯାନ୍ତା ତେବେ ଦେଶର ସମୃଦ୍ଧ ଦାରିଦ୍ର୍ୟରୁ ଅବସ୍ଥା ବଦଳିଯାନ୍ତା— ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ବଣର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଗୁରୁତ୍ୱ ଅଛି, ଯାହା କୃଷୀମାନଙ୍କର ମହୋପକାର କରେ । ତାହା ଭୂମିର କ୍ଷୟରୋଧ । ନଦୀର ଖର ସ୍ରୋତଦ୍ୱାରା ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ କେବଳ ଯେ ଗାଡ ହୋଇଯାଏ ତାହା ନୁହେଁ, ଏଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମେ ବଡ଼ି ବଡ଼ି କ୍ଷେତଜମିକୁ ଖାଇବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତି ଓ ଗାଁକୁ ଗାଁ ବିଧ୍ୱସ୍ତ ହୋଇଯାଏ । ଏହି କ୍ଷୟକାରୀ ଶକ୍ତି କି ଭୀଷଣାକାର ଧାରଣ କରିପାରେ ତାର ଜ୍ୱଳନ୍ତ ନିଦର୍ଶନ ପଞ୍ଜାବର ହୋସିଆରପୁର ଅଞ୍ଚଳରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ସେଠାରେ ୧୮୫୪-୧୮୯୭ ସାଲ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ଅୟୁତ ଏକର ଜମି ଉପରେ ଖରସ୍ରୋତ ମାଡ଼ି ଯାଇଅଛି । ହୋସିଆରପୁର ଓ ଜଳନ୍ଧର ଜିଲ୍ଲାରେ ୧୮୮୪-୧୮୯୭ ସାଲ ଭିତରେ ଗାଁମାନଙ୍କରେ ଜମିର ମୂଲ୍ୟ କୋଡ଼ିଏ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା କମି ଯାଇଥିଲା । ପଞ୍ଜାବର ସିଭିଲିଆନ

ପାହାଡ଼ ତଳେ ଓ ଏଠାଓଠାର ଖାଲ ଜମିସବୁରେ ହେଉଥିବା କ୍ଷେକସାନ୍ ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରତିଷେଧ ବ୍ୟବସ୍ଥାଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ କରାଯାଇପାରେ ସତ୍ୟ ; କିନ୍ତୁ ତା'ର ମୂଳ କାରଣ ମାଇଲ ମାଇଲ ଦୂରରେ ହିମାଳୟ ପର୍ବତଶ୍ରେଣୀରେ କାଟି ଦିଆଯାଇଥିବା ବନଭୂମିରେ ନିହିତ । ନଦୀସବୁ ଯେଉଁସ୍ଥାନରୁ ଜଳ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତି ସେ ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକ ଯଦି ଭଲଭାବରେ ଜଙ୍ଗଲପରିପୂର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ, ତେବେ ଅନେକ ବିପଦରୁ ରକ୍ଷା ମିଳେ । ମୌସୁମୀ ବର୍ଷା ଜଳ ପ୍ରଥମେ ପର୍ବତର ଉଚ୍ଚ ବୃକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ପତ୍ରଦ୍ୱାରା ଧରାହୁଏ । ତା'ପରେ ସେହି ଜଳ ଧୀରେ ଧୀରେ ତଳକୁ ଝରି ଆସେ ଓ ଭୂମି ଉପରେ ବିସ୍ତୃତ ଆର୍ଦ୍ର ଉଦ୍ଭିଦଦ୍ୱାରା ଶୋଷିତ ହୁଏ । ଏହି ପାଣି ଧୀରେ ଧୀରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଝରଣା ପଥରେ ବାହାରିଯାଏ । ସମତଳ ଭୂମିରେ ଏହି ଜଳ କୃଷିକାର୍ଯ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଓ ସେଠାରେ ଜଳର ପ୍ରବାହପାଇଁ ନଦୀ-ଶଯ୍ୟା ବେଶ୍ ବିସ୍ତୃତ । ଅପର ପକ୍ଷରେ ନଦୀର ଜଳସଂଗ୍ରହସ୍ଥଳ ଯେଉଁଠି ଖୋଲା ଓ ଜଙ୍ଗଲଶୂନ୍ୟ, ସେଠାରେ ବୃଷ୍ଟିଜଳ ଭୂପତିତ ହୋଇ ଏତେ ବେଗରେ ଗଡ଼ିଆସେ ଯେ ନଦୀଗୁଡ଼ିକରେ ଜଳ କୂଳ ଖାଇ ଜନପଦକୁ ମାଡ଼ିଆସେ ; ଫଳରେ ଦେଶ ବନ୍ୟା-ବିଧ୍ୱସ୍ତ ହୁଏ । ଏଭାବେ ବାର୍ଷିକ ହଜାର ହଜାର ମହଣ ମାଟି କ୍ଷୟ ହୋଇଯାଏ ।

ପୁଣି ଏଥିରେ ଅନ୍ୟଏକ ଗୋଟିଏ ବିପଦ ଅଛି । ସାଧାରଣତଃ ଲୋକେ ଜଳର ବିରାଟ ତାଡ଼ନଶକ୍ତି କଥା ଉପଲବ୍ଧି କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଘଣ୍ଟାରେ ଦୁଇ ମାଇଲ ବେଗରେ ବହିଯାଉଥିବା ଗୋଟିଏ ନଦୀ କୁକୁଡ଼ା ଅଣ୍ଡା ଆକାରର ଗୋଟିଏ ପଥରକୁ ଗଡ଼ାଇ ନେଇପାରେ । ଯେଉଁ ନଦୀର ବେଗ ଘଣ୍ଟାରେ ଚାରି ମାଇଲ, ତାର ସ୍ରୋତ ଗୋଟିଏ

ଫଁଟ୍‌ବଲ୍ ପର ପଥରକୁ ବହନ କରି ନେଇଯାଏ, ଆଉ ଯେଉଁ ନଦୀ-ପ୍ରବାହର ବେଗ ଘଣ୍ଟାରେ କୋଡ଼ିଏ ମାଇଲ୍ ତାର ଖର-ସ୍ରୋତ ଶହ ହଜାର ମହଣ ଓଜନର ପ୍ରସ୍ତରଖଣ୍ଡକୁ ଧୋଇବାର ନେଇପାରେ । କେବଳ ସେତିକି ନୁହେଁ, ଯଦି ଦୁଇ ମାଇଲ୍ ବେଗରେ ପ୍ରବହମାନା ଗୋଟିଏ ନଦୀ କୌଣସି ଗତିରେ ଭୂମିକୁ ଯେତିକି କ୍ଷୟ କରିପାରେ, ତେବେ କୋଡ଼ିଏ ମାଇଲ୍ ବେଗଗାମିନୀ ନଦୀର କ୍ଷୟଶକ୍ତି ତାର ଶହେଗୁଣ ହୁଏ ।

ତେଣୁ ପାହାଡ଼କୁ ଜଙ୍ଗଲଶୂନ୍ୟ କରିବା ସର୍ବଥା ପରିତ୍ୟାଜ୍ୟ । ବନ୍ୟା ବୋହି ନେଇଯିବା ଶକ୍ତିକୁ ବଢାଏ ଓ ଏହି ବର୍ଦ୍ଧିତ ଶକ୍ତି ଖରସ୍ରୋତକୁ ଅଧିକ ଖର କରେ । ଫଳରେ ତାହା ନଦୀ-ଶଯ୍ୟାକୁ ଅଧିକ ଗଭୀର ଓ ଢାଲୁଜମିକୁ ଅଧିକ ଢାଲୁ କରିପକାଏ ଏବଂ ଜଳର ବେଗକୁ ଅଧିକ ବେଗଗାମୀ କରିଦିଏ । ଜମିର କ୍ଷୟକ୍ରିୟା ଏହିରୂପେ କ୍ରମେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ହେଉଥାଏ । ହିମାଳୟର ଜଙ୍ଗଲଶୂନ୍ୟ ସ୍ଥାନ-ଗୁଡ଼ିକରେ ବନ୍ୟା ଯୋଗୁଁ ନଦୀର ଶଯ୍ୟା ଗଭୀର ହେଲା ଓ ଜଳ-ନିଷ୍କାସନ ପଥ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଲା ; ଫଳରେ ଏଠାଓ୍ୱାରେ ନଦୀ-ଗର୍ଭ ଗଠିତ ହେଲା ।

ତେଣୁ କୃଷୀ ଯଦି ତା'ର ଜମିକୁ ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ଚାହେଁ ତେବେ ତାକୁ ତା' ଜମିରେ ବନ୍ୟାର ଉତ୍ପତ୍ତି ଓ ଭୂମିକ୍ଷୟପ୍ରତି ସଜାଗ ରହିବାକୁ ହେବ । ଅନେକ ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ, ଯେଉଁ ଉଚ୍ଚଭୂମିରୁ ନଦୀ ଜଳ ସଂଗ୍ରହ କରେ ସେ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକୁ ଜଙ୍ଗଲମୟ କରି ରଖିବା ଏକ ସ୍ୱତଃସିଦ୍ଧ କଥା । ଇଉରୋପର କେତେକାଂଶରେ ନିୟମ ଅଛି ଯେ, ସରକାର ହେଉନ୍ତୁ ବା

ଲୋକସାଧାରଣ ହେଉନ୍ତୁ, କେହହେଲେ ନଦୀ ସଂଗ୍ରହ କରୁଥିବା ଉଚ୍ଚ-ଭୂମିଗୁଡ଼ିକୁ ଜଙ୍ଗଲଶୂନ୍ୟ କରିପାରିବେ ନାହିଁ ।

ଅରଣ୍ୟରକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଅନେକ ସମୟରେ କୃଷିର ସହଚରୀ ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ଏହି ଉକ୍ତି ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଥଣ୍ଡା ଜଳବାୟୁର ମହାଦେଶ—ଇଉରୋପ ଅପେକ୍ଷା ଭାରତପରି ଉତ୍କଟ ଜଳବାୟୁଥିବା ଦେଶ ପକ୍ଷେ ଅଧିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ । ଭୂମିର ଅପବ୍ୟବହାର ଫଳରେ ଭାରତ, ଚୀନ୍ ଓ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ଦକ୍ଷିଣ ଭାଗରେ ଭୀତିପ୍ରଦ ପ୍ରତିଫଳ ଫଳିଅଛି । ମାଟିର ଉର୍ବରତାକୁ ବଢ଼ାଇବାକୁ ହେଲେ ଜଙ୍ଗଲର ଏଥିଉପରେ ପଡ଼ୁଥିବା ବିରାଟ ପ୍ରଭାବକୁ ଭୁଲିଯିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ । ଭୂମି ମନୁଷ୍ୟର ସେବା ଗ୍ରହେଁ । ଭୂ-ସେବାର ଅପବ୍ୟବହାର ହେଲେ ସେଥିପାଇଁ ପ୍ରକୃତିର ଭୟାବହ ଦଣ୍ଡବିଧାନ ସହିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଜଙ୍ଗଲ କୃଷକର କି ଉପକାର କରେ ?

୨ । ଜଙ୍ଗଲ କାଟି ପକାଇଲେ କି ଅପକାର ହୁଏ ?

୩ । ନଦୀ-ପ୍ରବାହର ଧ୍ୱଂସଶକ୍ତିର ରୋଧ କିପରି କରାଯାଇପାରେ ?

୪ । କାଠ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଘଷିକୁ ଲୋକେ କାହିଁକି ଜାଳନ୍ତି ? ଘଷି ଜାଳିବାଦ୍ୱାରା କୃଷକର କି କ୍ଷତି ହୁଏ ?

୫ । କାଠର ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାର ସଂକ୍ଷେପରେ ବର୍ଣ୍ଣନ କର ।

ସମୁଦ୍ର ଗମ୍ଭୀରର କଥା

ପୃଥିବୀ ଉପର ଖାଲଢିପରେ ଭରା । ପୃଥିବୀର ତିନିଭାଗରୁ ଦୁଇଁଭାଗ ଜଳ, ଭାଗେ ମାତ୍ର ସ୍ଥଳ । ପାଣି ଉପରଟା ସମତଳ, ତଳ କିନ୍ତୁ ସମତଳ ନୁହେଁ । ସମୁଦ୍ର ଭିତରେ କେତେ ପାହାଡ ପର୍ବତ ଲୁଚି ରହିଛି ; କେଉଁଠି ତାହା ଅଗଭୀର, କେଉଁଠି ପୁଣି ଅତି ଗଭୀର । ଜଗତର ଉଚ୍ଚତମ ଗିରିଶୃଙ୍ଗ ଏଭେରେଷ୍ଟର ଉଚ୍ଚତା ୨୯,୧୪୧ ଫୁଟ । ମାଇଲ ହିସାବରେ ଏହା ହେବ—ସାଢ଼େପାଞ୍ଚ ମାଇଲରୁ ଟିକିଏ ଅଧିକ । ସମୁଦ୍ରର ଗଭୀରତା ଏହା ଅପେକ୍ଷା ଯଥେଷ୍ଟ ବେଶି । ଗଭୀରତମ ଜଳଧି ପ୍ରଶାନ୍ତ ମହାସାଗର ସ୍ଥାନେ ସ୍ଥାନେ ଛଅ ମାଇଲ ତିନିପାଓ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀର ।

ବୁଦ୍ଧିମାନ ମନୁଷ୍ୟ ପୃଥିବୀ ଉପରସ୍ଥ ଜୀବଜନ୍ତୁ, ଗଛଲତା ଆଦିର ଅନେକ ଖବର ରଖିଛି । ଏପରିକି ମାଟିତଳର ପ୍ରାଗୈତିହାସିକ ଯୁଗର ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ପ୍ରସ୍ତରୀଭୂତ କଙ୍କାଳ ବା ସ୍ତୂପ ଆବିଷ୍କାର କରି ଅତୀତ ଯୁଗରେ ପୃଥିବୀର ଅବସ୍ଥା ବିଷୟରେ କେତେକ ପରିମାଣରେ ଜାଣିପାରିଛି । କିନ୍ତୁ ସମୁଦ୍ର ଗଭୀରରେ ୪½ ମାଇଲରୁ ୬¾ ମାଇଲ ଯାଏ—ଏଇ ଦୁଇ ମାଇଲଧିକ ସ୍ଥାନରେ କି ପ୍ରକାର ଜୀବଜନ୍ତୁ ଅଛନ୍ତି ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପ୍ରାୟ କିଛି ଜଣା ନାହିଁ ।

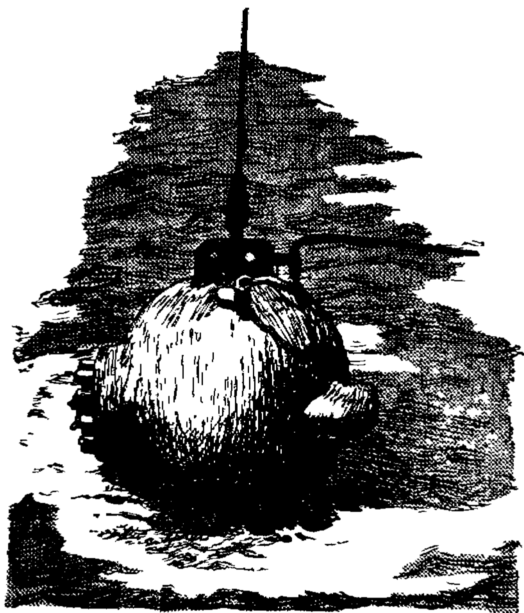
ବାୟୁ ଓ ଜଳର ଚାପ ଅଛି । ଜଳପୃଷ୍ଠଠାରୁ ମନୁଷ୍ୟ ଯେତିକି ଯେତିକି ଉଚ୍ଚକୁ ଆରୋହଣ କରେ ବାୟୁର ଚାପ ଅନୁପାତ ଅନୁସାରେ ସେତିକି କମ୍ ହୁଏ, ଏହା ଜଣା କଥା । ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ବାୟୁର ଚାପ ଏକ ବର୍ଗଇଞ୍ଚରେ ବାଲେଶ୍ୱରୀ ସାତ ସେର । ବାୟୁର ଏହି ଚାପ ସହିତ ଆମ୍ଭେମାନେ ଅଭ୍ୟସ୍ତ । ପାଣି ଭିତରେ ପଶିଲେ

ସେହିପରି ପାଣିଚାପର ପ୍ରଭାବ ପଡ଼ିଥାଏ । ଏକ ମାଇଲ୍ ଗଭୀରତାରେ ଚାପର ପରିମାଣ—ଏକ ବର୍ଗଇଞ୍ଚରେ ଏକ ଟନ୍ ବା ସତେଇଶ ମହଣ । ସେହିପରି ସବୁଠାରୁ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରତଳରେ ଚାପ, ପ୍ରତି ବର୍ଗଇଞ୍ଚରେ ଛଅ ଟନ୍ ବା ଶହେ ବାଷଠି ମହଣ ।

ଏତେ ଚାପର ପ୍ରଭାବକୁ ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବାକୁ ପଡ଼େ ବୋଲି ମନୁଷ୍ୟ ପକ୍ଷରେ ଅତି ଗଭୀର ଜଳ ତଳକୁ ଯିବା ସମ୍ଭବ ହୋଇନାହିଁ । ଫଳରେ ସମୁଦ୍ର ଭିତରର ଏକ ରାଇଜର ବାସିନ୍ଦା ଆମ୍ଭମାନଙ୍କ ନିକଟରେ ରହିଯାଇଛନ୍ତି ଅଜଣା । ଅତି ଆଧୁନିକ ଯନ୍ତ୍ରପାତିର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇ ବୁଡ଼ାଳୀମାନେ କେବଳ ଚାରି ଶହ ଫୁଟ ଯାଏ ଯାଇପାରିଛନ୍ତି । ଏ ସ୍ଥାନରେ ସେମାନଙ୍କ ଉପରେ ଚାପର ପରିମାଣ—ଶହେ ପଚିଶ ଟନ୍ ବା ଚାରି ହଜାର ପଚିଶ ମହଣ ।

ଖୁବ୍ ଶକ୍ତ ଇସ୍ପାତର ବୃହତ୍ ପେଣ୍ଡ ଭିତରେ ପଶି ଗଭୀରକୁ ଯିବା ସମ୍ଭବ ; କିନ୍ତୁ ଯେତେ ଇଚ୍ଛା ସେତେ ଗଭୀରକୁ ଯାଇ ହୁଏ ନାହିଁ । କାରଣ ଅତି ଗଭୀରରେ ଇସ୍ପାତ୍ ମଧ୍ୟ ଚାପ ସମ୍ଭାଳିବ ନାହିଁ, ତା’ ଭିତରେ ପାଣି ପଶିଯିବ । କେତେ ବର୍ଷ ତଳେ ଆମେରିକାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ଉଇଲିୟମ୍ ବିବ୍ ଇସ୍ପାତରେ ଏକ ମସ୍ତ ପେଣ୍ଡୁ ପରି ଯନ୍ତ୍ର କରି ତା ଭିତରେ ସେ ଓ ତାଙ୍କର ଜଣେ ସହକର୍ମୀ ସମୁଦ୍ର ଗଭୀରକୁ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ । ଏ ଯନ୍ତ୍ରଟିର ନାମ ସେ ଦେଇଥିଲେ “ବେଥିସ୍ଫିଅର” । ଜାହାଜରେ ସମୁଦ୍ର ଭିତରକୁ ଏଇଟିକୁ ନିଆ-ଯାଇଥିଲା । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୁଇ ଜଣ ତା’ ଭିତରେ ପଶିଲାପରେ ଯନ୍ତ୍ରଟିକୁ ଜଳ ଭିତରକୁ ଖସାଇ ଦିଆଗଲା । ବେଥିସ୍ଫିଅରର ସାମନାରେ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଆଲୁଅ ଲାଗିଥିଲା । ନିଃଶ୍ୱାସପ୍ରଶ୍ୱାସ ଛାଡ଼ିବା ନେବା ପାଇଁ ସାଙ୍ଗରେ ଅମ୍ଳଜାନ ଥିଲା । ଆଲୋକ ସାହାଯ୍ୟରେ କାଚ ମଧ୍ୟ

ଦେଇ ସେମାନେ ଗଭୀର ଜଳର ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କୁ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଗତିବିଧି ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଥିଲେ । ଉକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରଟିରେ ବିବ୍ ଓ ତାଙ୍କର ସହକର୍ମୀ ୧,୦୨୬ ଫୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇପାରିଥିଲେ । ଏତେ ଗଭୀରକୁ ଓହ୍ଲାଇବାକୁ ଏମାନେହିଁ ପ୍ରଥମ ମନୁଷ୍ୟ ।

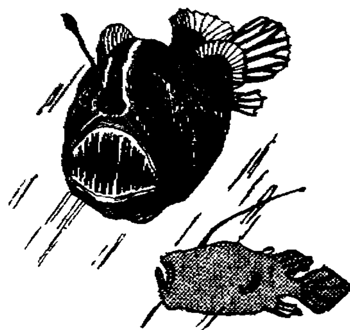


[ବେଥିସ୍ଫିଅର । ଏହାର ଭିତରେ ପଶି ବିବ୍ ଓ ବାର୍ଟନ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରକୁ ଓହ୍ଲାଇଥିଲେ]

ବେଥିସ୍ଫିଅର ସାମନାରେ ଆଲୁଅର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲା । ତାର କାରଣ, ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ଘନ ଅନ୍ଧକାରାଚ୍ଛନ୍ନ । କେବଳ ଚାରି ଶହ ଫୁଟ ଯାଏ ଜଳ ଭେଦ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପ୍ରବେଶ କରିପାରେ ।

ସୂର୍ଯ୍ୟତାପର ଅଭାବ ହେତୁ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ମଧ୍ୟ ଭୀଷଣ ଥଣ୍ଡା ଅନୁଭୂତ ହୁଏ । ସାଢ଼େ ଗୁରି ମାଇଲ ଗଭୀରତାରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ଏତେ ହେମାଳ ଯେ ଆଉ ଦୁଇ ଡିଗ୍ରୀ ଅଧିକ ହେଲେ ପାଣି ବରଫ ପାଲଟିଯାଆନ୍ତା ।

ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ ବିନା ଉଦ୍ଭିଦ ବଞ୍ଚି ନ ପାରେ । ସେଥିପାଇଁ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ 'ବେକ୍‌ଟିରିଆ' ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ମଧ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରା- ଯାଇଅଛି । ପୂର୍ବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଧାରଣା ଥିଲା ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ସେହି ଅମା ଅନ୍ଧକାର ଓ ଥଣ୍ଡା ଦେଶରେ ଆଦୌ ପ୍ରାଣୀ ବାସ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଜଣାଯାଇଛି ଯେ ସେଠି ମଧ୍ୟ ଜୀବଜନ୍ତୁ ବାସ କରନ୍ତି ଓ ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ମାଂସାସୀ ।



[ସମୁଦ୍ର ଗଭୀରର ଦୁଇଟି ଅଦ୍ଭୁତକାୟ ମାଛ]

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଜାହାଜରେ ଯାଇ ଗୁରି ଶହ ଫୁଟରୁ ସାଢ଼େ ଗୁରି ମାଇଲ ଭିତରେ କି ପ୍ରକାର ପ୍ରାଣୀ ଅଛନ୍ତି ତାହା ଅନ୍ୟ ଏକ ଉପାୟରେ ଜାଣିବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଅଛନ୍ତି । ତାହା ଆଂଶିକ ଫଳପ୍ରଦ ହୋଇଅଛି । ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରର ଏକ ଅଂଶରେ ଏକ ଘେରାଉକରା ଘୋସରା ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ସେ ଅଞ୍ଚଳର ଜୀବମାନଙ୍କୁ ଧରିବାର ଚେଷ୍ଟା କରା ହୋଇଛି । ଏହାକୁ ଇଂରାଜୀରେ "ଡ୍ରେଜିଙ୍ଗ୍" (Dredging) କହନ୍ତି । ଏ ଉପାୟରେ କେତେକ ଜୀବଜନ୍ତୁ ଧରା

ହୋଇଛନ୍ତି ଓ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନାଲୋକ ବଢ଼ିଛି । ମାତ୍ର କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳର ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା କରିବାକୁ ହେଲେ ଏହା ପ୍ରକୃଷ୍ଟ ଉପାୟ ନୁହେଁ । ଭୂମି ଉପରେ କି କି ଜୀବ ଅଛନ୍ତି ତାହା ଜାଣିବାପାଇଁ ଆମେ ଯଦି ଜାଲଦିଆ ଏକ ଧୋଷରି ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରୁ ତେବେ ଦ୍ରୁତଗାମୀ ପ୍ରାଣୀମାନେ ଦୌଡ଼ି ପଳାଇବେ, କଦବା କପର କାଁ ଭାଁ ଜୀବଟିଏ ନିଜର ନିର୍ବୋଧତା ଯୋଗୁଁ ଧରା ପଡ଼ିବ ଓ ଶିଥିଳ ପ୍ରାଣୀ କେତୋଟି ଧରା ପଡ଼ିବାର ସମ୍ଭାବନା ଅଧିକ । ସମୁଦ୍ର ଗମ୍ଭୀରରେ ଡ୍ରେଜିଙ୍ଗ୍ ବେଳକୁ ମଧ୍ୟ ସେହି କଥା ହେବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ଉକ୍ତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରରେ ଅଧିବାସୀମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସାମାନ୍ୟ ଧାରଣା ସମ୍ଭବ ହୋଇଅଛି । ସେଥିରୁ ଜଣାପଡ଼ିଲା, ଏହି ଅଜଣା ରାଇଜରେ ବହୁପ୍ରକାରର, ବହୁଆକାରର ପ୍ରାଣୀ ବାସ-କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କର ଆଚାର କିମ୍ଭୂତକିମାକାର । କାହାର ପେଟ ପୁଡ଼ୁଗ ପରି; କାହାର ଦେହ ଛୋଟ, ମୁଣ୍ଡ ବଡ଼ଠ ନଉଡ଼ି ପରି । ଏମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଅନେକ ବିକୀରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି । କାହାର ମସ୍ତକରେ ମଟରର ବତି ସାମନା ଆଲୁଅ ପରି ଆଲୋକ ଯନ୍ତ୍ର ଅଛି ତ ଆଉ କାହାର ଦେହସାରା ଛୋଟ ବଲ୍‌ବ୍ ଆକାରର ଆଲୋକସଜ୍ଜା । ଏହି ଆଲୋକ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏମାନେ ଚଲାଫେରା କରନ୍ତି ଏବଂ ଶତ୍ରୁ ଓ ଖାଦ୍ୟ-ଜୀବକୁ ଦେଖିପାରନ୍ତି ।

ସାଢ଼େ ଗ୍ଚାରି ମାଇଲ ଗଭୀରତା ତଳେ କି ଧରଣର ପ୍ରାଣୀ ଅଛନ୍ତି, ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସମ୍ୟକ୍ ଧାରଣା କରିବାକୁ ୧୯୫୦ ସାଲରେ "ଗାଲଥିଆ" ନାମକ ଜାହାଜ ବିଭିନ୍ନ ସମୁଦ୍ର ପରିଭ୍ରମଣ କରିଥିଲା । ବିଭିନ୍ନ ଦେଶର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏଥିରେ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥିଲେ ।

ଏହି ଅଭିଯାନରେ ବହୁ ନୂତନ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇଛି । ସେସବୁ ପ୍ରକାଶିତ ହେଲେ ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମର ଜ୍ଞାନ ବଢ଼ିବ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । 'ବେଥିସ୍ପିହର୍' କଅଣ ? 'ଡ୍ରେଜିଂ' କାହାକୁ କହନ୍ତି ?

୨ । ଗଭୀର ସମୁଦ୍ର ଅନ୍ଧକାର କାହିଁକି ? ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମର ଜ୍ଞାନ କାହିଁକି ଅତି ଅଳ୍ପ ?

୩ । ଗଭୀର ସମୁଦ୍ରର ଅବସ୍ଥା ଓ ସେଠାର ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯାହା ଜାଣ ଲେଖ ।

ଜଳାତଙ୍କ

ଭାରତରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ ହଜାର ହଜାର ଲୋକ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗରେ ପୀଡ଼ିତ ହୁଅନ୍ତି ଓ ଏଥିଯୋଗୁଁ ମୃତ୍ୟୁସଂଖ୍ୟା ଅଳ୍ପ ନୁହେଁ । ସାଧାରଣତଃ ବାୟା ବିଲୁଆ, ବିଲେଇ ବା କୁକୁର, ମନୁଷ୍ୟକୁ କାମୁଡ଼ିବା ଫଳରେ ଏହି ରୋଗ ହୁଏ । ଏକପ୍ରକାର ଜୀବାଣୁଦ୍ୱାରା ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇ ଏହି ଜୀବମାନେ ବାୟା ହୋଇଯାଆନ୍ତି ଓ ମନୁଷ୍ୟକୁ କାମୁଡ଼ିଲେ ସେମାନଙ୍କର ଲାଳରେ ଥିବା ଜୀବାଣୁ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ।

ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର କେତେକ ଭ୍ରମାତ୍ମକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା ଅଛି । ଜଳାତଙ୍କର ଇଂରେଜୀ ନାମ—"ହାଇଡ୍ରୋଫୋବିୟା" । ଜଳାତଙ୍କ ଓ ହାଇଡ୍ରୋଫୋବିୟା ଏହି ଉଭୟ ଶବ୍ଦର

ଆକ୍ଷରିକ ଅର୍ଥ ଜଳଭୟ । ସାଧାରଣଲୋକଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ, ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗୀ ପାଣିକୁ ବଡ଼ ଡରେ ଓ ତାକୁ ପାଣି ପାଖକୁ ନେଲେ ସେ କୁକୁର ବା ବିଲୁଆଙ୍କ ପରି ବୋବାଏ । ଏସବୁ ଭ୍ରାନ୍ତ ଧାରଣା ।

ପାଗଳା ଶ୍ୱାପଦ କାମୁଡ଼ିବାର ପ୍ରାୟ ଚାଳିଶ ଦିନ ପରେ ଦଂଶିତ ବ୍ୟକ୍ତିଠାରେ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗର ଲକ୍ଷଣସମୂହ ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ । ଅବଶ୍ୟ କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥଳରେ ରୋଗଲକ୍ଷଣ ଦଶ ପନ୍ଦର ଦିନ ପରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରକାଶ ପାଏ । ଅପରନ୍ତୁ କେତେକ ସ୍ଥଳରେ ଛଅ ମାସ ବା ଆଠ ମାସ ପରେ ରୋଗର ଲକ୍ଷଣ ଦେଖାଯାଇଅଛି ।

ପ୍ରଥମେ, କ୍ଷତ ସ୍ଥାନ ଶୁଖି ଯାଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ, କୁଣ୍ଡାଇ ହୁଏ ଓ ତନିକଟସ୍ଥ ଗ୍ରନ୍ଥିମାନ ଫୁଲିଯାଏ । ରୋଗୀ ଅସ୍ୱସ୍ତି ବୋଧ କରେ, ପ୍ରଫୁଲ୍ଲତା ହରାଏ ଓ ଏକ ଅଦୃଶ୍ୟ ଭୟରେ ଭୀତ ହୁଏ । କ୍ରମେ ତା'ଠାରେ ବିଶେଷ ଉତ୍ତେଜନା, ବନ୍ୟପ୍ରକୃତି ଓ ଭୟ ପ୍ରକାଶ ପାଏ ଏବଂ ତାକୁ ଜ୍ୱର ହୁଏ । ତା'ର ମୁଖ ଓ ତଣ୍ଟିର ମାଂସପେଶୀ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଯାଏ । ଜଳ ବା କୌଣସି ଜଳୀୟ-ପଦାର୍ଥ ପିଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କଲେ ଏହା ବେଶି ହୁଏ । ଏହା ପ୍ରକୃତ-ପକ୍ଷେ ଜଳର ଭୟ ନୁହେଁ; ବରଂ ସେମାନଙ୍କ ଶରୀରରେ ଜଳର ଅଭାବ ଘଟିଥାଏ । କ୍ରମେ ଅଧିକ ଜ୍ୱର ହୁଏ ଓ ରୋଗୀ ପାଗଳ ଏବଂ ବଣୁଆ ପରି ବ୍ୟବହାର କରେ । ଏ ସମୟରେ ରୋଗୀର ଦୁର୍ଦ୍ଦଶା ଦେଖିବାକୁ ଅତ୍ୟନ୍ତ କଷ୍ଟପ୍ରଦ । ରୋଗର ଲକ୍ଷଣ ପ୍ରକାଶିତ ହେବାର ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ଦିନ ପରେ ଏସବୁ ଯନ୍ତ୍ରଣାର ଅବସାନ ଘଟେ—ରୋଗୀର ମୃତ୍ୟୁରେ । ଲକ୍ଷଣ-ପ୍ରକାଶର ପ୍ରଥମାବସ୍ଥାରେ ରୋଗୀ ପାଟିରୁ ଲାଳ ବହେ, ସେ ଶ୍ୱାସରୁଦ୍ଧତା ଅନୁଭବ କରେ । ତାର ଶ୍ୱାସନଳୀରେ ମାଂସପେଶୀର ସଙ୍କୁଚନ ଓ ବେଶି ଅଣ୍ଠା ଧରିବା ହେତୁ ଧଇଁସାଇଁ ହୁଏ । ରୋଗୀର

ଯନ୍ତ୍ରଣାଜନକ ଶବ୍ଦ ଓ ଏହି ଲକ୍ଷଣସବୁକୁ କଳ୍ପନାର ତୂଳୀ ସ୍ପର୍ଶ ଦେଇ ସାଧାରଣ ଲୋକେ ରୋଗୀ କୁକୁର ବା ବିଲୁଆ ପରି ଭୁକୁଛି ଓ ବ୍ୟବହାର କରୁଛି ବୋଲି ଭାବିଥାଆନ୍ତି ।

ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗ କେବଳ ଯେ ବିଲୁଆ, କୁକୁର ବା ବିଲେଇଙ୍କୁ ହୁଏ ତା' ନୁହେଁ । ଅଧିକାଂଶ ସ୍ତନ୍ୟପାୟୀ ଜୀବଙ୍କୁ ଏହି ରୋଗ ହୁଏ । ଦକ୍ଷିଣ ଆମେରିକା ଓ ସେହି ମହାଦେଶର ଉତ୍ତରରେ ଅବସ୍ଥିତ ଟ୍ରିନିଡାଡ୍ ଦ୍ୱୀପରେ ଲୋକେ ଶୋଇଥିଲାବେଳେ ତାଙ୍କ ଦେହରୁ ରକ୍ତ ଶୋଷଣ କରୁଥିବା ଏକଜାତୀୟ ଚମଚଟା ଯୋଗୁଁ ସେଠା ଲୋକେ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗରେ ପୀଡ଼ିତ ହେବାର ଜଣାଯାଇଅଛି । ଭାରତରେ ବାଘ ମଧ୍ୟ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗାକ୍ରାନ୍ତ ହୋଇ ମନୁଷ୍ୟଙ୍କୁ କାମୁଡ଼ିବାର ଦେଖାଯାଇଅଛି ।

ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପାଗଳା ବିଲୁଆର କାମୁଡ଼ା ସବୁଠାରୁ ଭୟଙ୍କର; ତତ୍ପରେ ବିଲେଇ ଓ କୁକୁର । ଅବଶ୍ୟ କୁକୁରହିଁ ସାଧାରଣ ଦୋଷୀ । ମନୁଷ୍ୟ ମୁହଁରେ କାମୁଡ଼ିବା ସବୁଠାରୁ ଭୟଙ୍କର । ଏତଦ୍ଦ୍ୱାରା ଦଂଶିତ ବ୍ୟକ୍ତିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଶତକଡ଼ା ପଚାଶ ଜଣଙ୍କୁ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗରେ ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୁଅନ୍ତି । ହସ୍ତ ଓ ପଦରେ କାମୁଡ଼ିଥିଲେ ଶତକଡ଼ା ଷୋଳ ଭାଗ ଲୋକଙ୍କୁ ଜଳାତଙ୍କ ହୁଏ ବୋଲି ହିସାବ କରାଯାଇଅଛି ।

ବିଲାତ ସରକାରଙ୍କର କୁକୁରଙ୍କୁ ମୁଖା ପିନ୍ଧାଇବାର କଡ଼ା ଆଇନ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେବା ଫଳରେ ସେ ଦେଶରେ ବହୁବର୍ଷ ହେଲା ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗ ଦେଖାଯାଇ ନାହିଁ ଓ ଏବେ କୁକୁରଙ୍କୁ ମୁଖା ପିନ୍ଧାଇବା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ ନାହିଁ ।

କାମୁଡ଼ିଥିବା ଶ୍ୱାପଦ ପାଗଳା ବୋଲି ସନ୍ଦେହ ହେବାମାତ୍ରେ ତାକୁ ନ ମାରି ଜାଲ୍ ପକାଇ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଧରି ଲୁହା

ଶିକୁଳିରେ ବାନ୍ଧି ରଖିବା ଉଚିତ । ଦଶ ଦିନ ପରେ ବି ଜନ୍ତୁଟି ଯଦି ବଞ୍ଚି ରହିଥିବାର ଦେଖାଯାଏ, ତେବେ ଜାଣିବାକୁ ହେବ, ସେ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗର ଜୀବାଣୁଦ୍ୱାରା ପୀଡ଼ିତ ନୁହେଁ ଏବଂ ଅନ୍ୟ କୌଣସି କାରଣରୁ କାମୁଡ଼ିଥିଲା । ଦଶ ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଯଦି ଶ୍ୱାପଦଟି ମରିଯାଏ ତେବେ ତାର ମସ୍ତିଷ୍କ ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଜଣାପଡ଼େ—ତାହା ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗରେ ପୀଡ଼ିତ ଥିଲା କି ନା ।



[ପାଗଲା କୁକୁର କାମୁଡ଼ୁଛି]

ଶ୍ୱାପଦ କାମୁଡ଼ିଲାମାତ୍ରେ କ୍ଷତ ଉପରକୁ ଭିଡ଼ି କରି ଏକ ଦଉଡ଼ି ବା ରୁମାଲ ବାନ୍ଧି ଦେବ । ଦଉଡ଼ି ବା ରୁମାଲ ତଳେ ପେନ୍‌ସିଲ ବା ଛୋଟ କାଠ ଖଣ୍ଡେଟିଏ ଠେସି ରଖିଦେଲେ ବନ୍ଧନ ଅଧିକ ଶକ୍ତ ହୁଏ । ଏପରି କରିବାଦ୍ୱାରା ସମଗ୍ର ଶରୀରରେ ବିଷାକ୍ତ ଜୀବାଣୁ ଚରିପାରେ ନାହିଁ । କ୍ଷତସ୍ଥାନକୁ ଗରମ ପାଣିରେ ଧୋଇ ତତଲା ଲୁହାଖଣ୍ଡ ବା କାର୍ବୋଲିକ୍ ଏସିଡ଼୍‌ଦ୍ୱାରା ପୋଡ଼ି ଦେବାକୁ ହେବ । ଏସବୁ ପ୍ରାଥମିକ ଚିକିତ୍ସା ମାତ୍ର । ତତ୍ପରେ ଅବିଳମ୍ବେ ରୋଗୀକୁ ଚିକିତ୍ସକଙ୍କ ନିକଟକୁ ନେଇଯିବ ।

ସୁନାମଧନ୍ୟ ଫରାସୀ ଡାକ୍ତର ଲୁଇ ପାସ୍ତୁର (୧୮୨୨—୧୮୯୫)ଙ୍କ ଉଦ୍ଭାବନ ଫଳରେ ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗୀ ନିୟମିତ କେତୋଟି ଇନ୍‌ଜେକ୍‌ସନ୍ ନେଲେ ଆରୋଗ୍ୟ ଲାଭ କରେ। ଯେଉଁଠି କାମୁଡ଼ିଥିବା ଶ୍ୱାପଦ ପାଗଳ କି ନାଁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇ ପାରେନା, ସେସ୍ଥଳରେ ପ୍ରତିଷେଧକ ଭାବେ ମଧ୍ୟ ଇଞ୍ଜେକ୍‌ସନ୍ ଦିଆଯାଏ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧। ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗ କଅଣ ? ମନୁଷ୍ୟ ଏହି ରୋଗଦ୍ୱାରା କିପରି ଆକ୍ରାନ୍ତ ହୁଏ ?

୨। ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗୀର ଲକ୍ଷଣସବୁ କଅଣ ? ଜଳାତଙ୍କ ରୋଗୀ କଅଣ ବିଲୁଆ ବା କୁକୁର ପରି ଭୁକେ ?

୩। କୁକୁର ପାଗଳ ହୋଇଛି କି ନାହିଁ କିପରି ଜାଣିବ ?

୪। କୁକୁର ପାଗଳ ହୁଏ କାହିଁକି ? କୁକୁର କାମୁଡ଼ିଲେ କି କି ପ୍ରାଥମିକ ଚିକିତ୍ସା କରିବ ?

ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକର ଆଲୁଅ

ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗବେଷଣାର ଆଦି ନାହିଁ, କି ଅନ୍ତ ନାହିଁ। ଏବେ ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକର ଆଲୋକ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଗବେଷଣା ଚାଲିଛି। ଛୋଟ ପୋକଟିଏ; କିନ୍ତୁ ତାର ଆଲୋକ କିପରି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ତାହା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣରୂପେ ନିରୂପଣ କରିପାରି ନାହାନ୍ତି।

ବିଜୁଳିଦ୍ୱାରା ଆଲୋକିତ ଗୃହରେ ସାଧାରଣତଃ ତାପୋଜ୍ଜ୍ୱଳ ବଲ୍‌ବ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ସେଥିରେ ଯେତେ ଶକ୍ତି ବ୍ୟୟିତ ହୁଏ, ତାହାର ପ୍ରତି ଶହେ ଭାଗରୁ ୯୫ ଭାଗ ଉତ୍ତାପ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଓ ମାତ୍ର ୫ ଭାଗ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏବେ ଯେଉଁ ଫ୍ଲୁଓରେସେଣ୍ଟ ଆଲୋକର ବ୍ୟବହାର କ୍ରମେ ପ୍ରଚଳିତ ହେଉଛି ସେଥିରେ ବ୍ୟୟିତ ଶକ୍ତିର ଶହେ ଭାଗରୁ ୧୫ ଭାଗ ମାତ୍ର ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟିକରେ । ଏତଦ୍ଦ୍ୱାରା ବହୁ ପରିମାଣ ଶକ୍ତିର ଅପଚୟ ଘଟେ । ବଲ୍‌ବ୍‌ର ଆଲୋକକୁ ଉତ୍ତପ୍ତ ଆଲୋକ ଓ ଫ୍ଲୁଓରେସେଣ୍ଟ ଆଲୋକକୁ "ଶୀତଳ ଆଲୋକ" ବୋଲାଯାଏ । ଦ୍ୱିତୀୟ ପ୍ରକାର ଆଲୋକଟି ରାସାୟନିକ ଆଲୋକ ।

ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କେତେକ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଯେଉଁ ଆଲୋକ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ତାହା ଶୀତଳ ଆଲୋକ । ଏହି କୀଟର ଉଦରର ତଳାଂଶରେ ଅନେକ ଗ୍ରନ୍ଥି (ଗ୍ଲେଣ୍ଡ୍) ଅବସ୍ଥିତ । ଏହା ସଦାବେଳେ ଜଳେ ନାହିଁ । ତାହା କୀଟ ଦେହର ସ୍ନାୟୁର ଅନୁଆରରେ ଓ ସ୍ନାୟୁରେ ପ୍ରେରିତ ତରଙ୍ଗଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହେଲେ ଆଲୋକ ବିକୀରଣ କରେ । ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକ ଓ ତା'ର ଆଲୋକଯନ୍ତ୍ର ପରୀକ୍ଷାଦ୍ୱାରା ଦେଖାଯାଇଛି ଯେ ଛଅଟି ବସ୍ତୁର କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ଶକ୍ତି ଯୋଗୁଁ ତାର ଆଲୋକ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ପାଞ୍ଚଟି ହେଉଛି (୧) ଲୁସିଫେରିନ୍, (୨) ଲୁସିଫେରେଜ୍, (୩) ମାଗ୍‌ନେସିୟମ୍ ଆୟୋନ୍, (୪) ଅମ୍ଳଜାନ, (୫) ଏଡ଼ିନୋଜିନ୍ ଟ୍ରାଇଫସ୍‌ଫେଟ୍ । ଲୁସିଫେରିନ୍ ଆଲୋକ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାରେ ଏକ ପ୍ରଧାନ ବସ୍ତୁ । ହେଲେହେଁ ଅନ୍ୟ ପାଞ୍ଚଟି ବସ୍ତୁବିନା ତାହା ଆପେ ଆଲୋକ ଜଳାଇ ପାରେନାହିଁ । ଲୁସିଫେରେଜ୍ ଏକପ୍ରକାର ଏନ୍‌ଜାଇମ୍ । ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଲା ନିଜେ କ୍ଷୟ ନ ହୋଇ ଆଲୋକ ଉତ୍ପାଦନରେ ଉଦ୍ଦୀପକ

ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା । ଏଡ଼ିନୋଜିନ୍ ଟ୍ରାଇଫସ୍‌ଫେଟ୍ ଏକ ଶକ୍ତି-ବହୁଳ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ, ଅର୍ଥାତ୍ ସେଥିରେ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ବିଦ୍ୟମାନ । ଏହି ପଦାର୍ଥଟି କ'ଣ ତାହା ଏଯାଏଁ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ହୋଇନାହିଁ । ତେବେ ଏହା ଶଶକର ମାଂସପେଶୀରେ ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟମାନ ବୋଲି ଜଣାଯାଇଅଛି ।

ଜଣେ ଗବେଷକ ପାଞ୍ଚ ଶହ ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକ ଦେହରୁ ଆଲୋକ ଉତ୍ପାଦନର ଉପାଦାନ ସଂଗ୍ରହ କରି ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ଏତେ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରିଅଛନ୍ତି ଯେ, ସେଥିରେ ଖବର କାଗଜ ପଢ଼ି ହେଉଛି । ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକର ଆଲୋକ ସମ୍ପର୍କୀୟ ଗବେଷଣା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଏହି ଉପାଦାନଟି ଉଦ୍ଭାବିତ ହେଲେ ଜୀବନ୍ତ କୀଟ ଦେହରେ ଯେଉଁ ରୀତିରେ ଆଲୋକ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ, ସେହି ରୀତିରେ ରାସ୍ତା ଓ ଗୃହ ଆଲୋକିତ ହୋଇପାରିବ । ତଦ୍ଦ୍ୱାରା ବହୁ ଶକ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଯେପରି ଭାବେ ନଷ୍ଟ ହେଉଛି, ତା' ଆଉ ହେବ ନାହିଁ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକର ଆଲୋକର ବିଶେଷତ୍ୱ କଅଣ ? ଏହାଦ୍ୱାରା ଗୃହ ଆଲୋକିତ ହୋଇପାରେ କି ? ଜୁଳୁଜୁଳିଆ ପୋକର ଆଲୋକ କିପରି ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ? ତାହା ଆବିଷ୍କୃତ ହେଲେ ଆମର କି ଉପକାର ହେବ ?

କୃଷକ-ବନ୍ଧୁ ଜିଆ

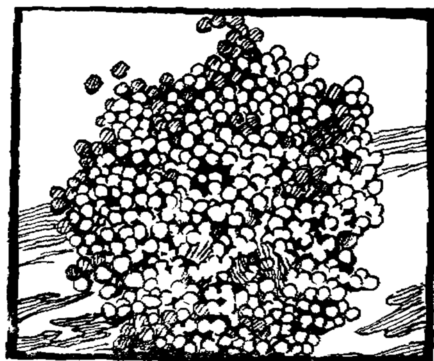
କୃଷି-ବହୁଳ ଭାରତରେ ଜୀବଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ବଳଦ ହିଁ କୃଷକର ପରମ ବନ୍ଧୁ । ବଳଦ ହେଲା ଗୃହପାଳିତ ପଶୁ । ତା'ର ଯେତେ ହେପାଜତ୍ ନେବ, ସେ ସେତେ କାମ କରିବ । କିନ୍ତୁ ବଳଦ ଜମି ଚଷେ ନାହିଁ, କୃଷକକୁ ନିଜେ ଲଙ୍ଗଳ ଧରି ଚଷିବାକୁ ହୁଏ ।

ଅନେକ ଜାଣନ୍ତି ନାହିଁ ଯେ କୃଷକର ଗୋଟିଏ ଶ୍ରେଷ୍ଠିଆ ଜୀବ-ବନ୍ଧୁ ଅଛି, ଯାହାର ଖବର ସେ ବୃଝେ ନାହିଁ ସିନା, କିନ୍ତୁ ସେ ବନ୍ଧୁଟି କୃଷୀପାଇଁ କ୍ଷେତରେ ରାତରେ ଅବାଧ୍ୟମ ଗୁପ୍ତ କରୁଥାଏ । ଏ ପରମ ବନ୍ଧୁ ଜିଆ ଛଡ଼ା ଆଉ କେହି ନୁହେଁ ।

ଜିଆ କେତେପ୍ରକାରର ଅଛନ୍ତି । ଜଣେ ଜିଆତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ୧୯୪୩ ସାଲରେ ଜାଣୁପଣ କରିଥିଲେ ଯେ ଆମ ଭାରତରେ ବାଇଶଟି ଜାତିର ଜିଆ ଅଛନ୍ତି । ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ମଧ୍ୟ ବହୁ ଜାତିର ଜିଆ ଅଛନ୍ତି । ଏଥିମଧ୍ୟରୁ "ଇଉଟାଇଫିସ୍" ଓ "ଫେରିଟିମା" ନାମକ ଦୁଇଟି ଜାତିର ଜିଆ ସାଧାରଣତଃ ବେଶି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ପାଞ୍ଚରୁ ସାତ ଇଞ୍ଚ ଯାଏ ଲମ୍ବ ହୁଅନ୍ତି । ହେଲେ ପୃଥିବୀରେ ଏକଇଞ୍ଚିଆ ବାମନ ଜିଆଠାରୁ ଏଗାରଫୁଟିଆ ଦୈତ୍ୟ ଜିଆମାନ ମଧ୍ୟ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଜଣେ ବଡ଼ ମଣିଷର ଉଚ୍ଚତା ହାରାହାରି ପାଞ୍ଚ ଫୁଟ । ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ମହାଦେଶର ଦକ୍ଷିଣ-ପୂର୍ବ ଅଞ୍ଚଳ-କୁଇନ୍‌ସ୍‌ଲେଣ୍ଡରେ ବାସ୍ ନାମକ ଏକ ନଦୀ ଅଛି । ସେହି ଅଞ୍ଚଳରେ "ମେଗାସ୍କୋଲିଡେସ୍" ନାମକ ଜାତିଏ ଜିଆ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକର ଲମ୍ବ ସାଧାରଣତଃ ଚାରି ଫୁଟରୁ ଛଅ ଫୁଟ ହୁଏ; କିନ୍ତୁ ଏ ଜାତିର ଏଗାରଫୁଟିଆ ଅସୁର ଜିଆ ମଧ୍ୟ ସେ ଅଞ୍ଚଳରେ ଦେଖାଯାଇଅଛନ୍ତି ।

ଜିଆ ସାଧାରଣତଃ ମାଟିରେ ଗର୍ତ୍ତ କରି ବାସ କରେ । "ପେରିଓନିକ୍ସ୍" ନାମକ ଜିଆ ପ୍ରାୟ ସବୁବେଳେ ପାଣିରେ ରହେ । "ଗ୍ଲିପିଓ୍ୱାଇଲସ୍" ନାମକ ଜିଆ ନଦୀ, ପୋଖରୀ ଅଥବା କାଦୁଅ ଭିତରେ ରହେ । ପୁଣି "ଡେନ୍‌ଡ୍ରୋବେଇନା" ନାମଧେୟ ଜିଆ ବରଫ ପାହାଡ଼ ଭିତରେ ଗର୍ତ୍ତ କରି ବାସ କରିବାର ଦେଖାଯାଇଅଛି ।

ବର୍ଷାଦିନେ ବହୁତ ଜିଆ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ବର୍ଷା ହେଲେ ସେମାନଙ୍କ ଗାତରେ ପାଣି ପଶିଯିବାରୁ ସେମାନେ ପଦାକୁ ବାହାରି ଆସନ୍ତି । ଜିଆ ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ସ୍ଥାନ ଭଲ ପାଏ; ମାତ୍ର ବେଶି ପାଣି କି ବେଶି ଶୁଖିଲା ତା ଦେହରେ ଯାଏ ନାହିଁ । ବର୍ଷାଦିନଠାରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ଅକ୍ଟୋବର ମାସ ଯାଏ ଜିଆ ସବୁଠୁ ବେଶି ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ୧୨ ଇଞ୍ଚରୁ ୧୮ ଇଞ୍ଚ ଗଭୀର ଯାଏ ମାଟି ଭିତରେ ରହନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଗରମ ବା ଶୀତଦିନେ ଉପରମାଟିରୁ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଶୁଖିଗଲେ ସେମାନେ ଆହୁରି ଭିତରକୁ ପଶି ଯାଆନ୍ତି । ଭାରତର କୌଣସି କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ୯।୧୦ ଫୁଟ ଗଭୀରରୁ ମଧ୍ୟ ଜିଆ ଖୋଳା ହୋଇ ବାହାରିଛି ।



[ଫେରଟିମା ଜିଆର ମଳ]

ଜିଆର ଖାଦ୍ୟ ହେଲା ଛୋଟ ଛୋଟ ପତ୍ରପତର, ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବ ଯେଉଁମାନଙ୍କୁ କି ସହଜରେ ବିନା ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖି ହୁଏ ନାହିଁ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଡିମ୍ବ । ଏସବୁ ମାଟିରେ ଥାଏ । ସେଥିପାଇଁ ଜିଆ ମାଟି ଖାଏ । ଆଉ ସେଥିପାଇଁ ତା' ମଳରେ ମାଟି ଥାଏ ।

ଏକ‌‌‌‌‌‌‌କଥାରେ କହିଲେ ଜିଆ ମାଟି ଖାଏ ଓ ମାଟି ମଳତ୍ୟାଗ କରେ । ବର୍ଷା ଓ ଶରତ୍‌କାଳ ମଧ୍ୟରେ ଅର୍ଥାତ୍ ମେ ମାସ ଠାରୁ ଅକ୍ଟୋବର ମାସ ଭିତରେ ପ୍ରତ୍ୟୁଷରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଦେଖାଯାଏ ପଡ଼ିଆରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଦୁର୍ଗ ପରିକା ହୋଇଥାଏ, ଆଉ ତା ମଝିରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ କଣାଟିଏ । ପ୍ରଥମେ ମନେ ହୁଏ, ପୂର୍ବ ସନ୍ଧ୍ୟାରେ କ୍ରୀଡ଼ାରତ କୌଣସି ଶିଶୁ ବାଲିମିଶା ମାଟିକୁ ଚଟେଇର ଛୋଟ ରନ୍ଧ୍ରଟିରେ ବସେଇ ବସେଇ ସେପରି ଏକ ଖେଳ ଦୁର୍ଗ ତିଆରି କରିଥିବ । ପ୍ରକୃତପକ୍ଷେ ଏହା "ଇଉଟାଇଫସ୍" ଜିଆର ଗାତରେ ନିଷ୍କାସିତ ମଳ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କିଛି ନୁହେଁ । ଆଉ ଏକ ପ୍ରକାର ଜିଆମଳ ପ୍ରଭାତରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ଗାତଟିଏ ଘେରିପଟେ ମିହିଦାନା ପରି ଛୋଟ ଛୋଟ ଗୋଲ ମାଟିଦାନା ପଡ଼ିଥାଏ । ଏହା "ଫେରିଟିମା" ଜିଆର ମଳ ।

ଜିଆ ମାଟି ଖାଇ ମାଟିକୁ ମଳରୂପେ ତ୍ୟାଗ କରିବା ଫଳରେ ଲାଳମିଶା ମଳ ମାଟି ଉପରେ ବସିଯାଏ ଓ ଉପରର ପଥୁରିଆ ମାଟି ତଳକୁ ରହିଯାଏ । ଏମାନଙ୍କର ମଳର ବୈଜ୍ଞାନିକ ବିଶ୍ଳେଷଣଦ୍ୱାରା ଜଣାପଡ଼େ ଯେ ସେଥିରେ ମେଗ୍‌ନେସିୟମ୍, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ପୋଟାସ୍ ବିଦ୍ୟମାନ । ଏସବୁ ଉଦ୍ଭିଦର ପୁଷ୍ଟିପାଇଁ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ପଦାର୍ଥ । ଗୋଟିଏ ଏକର ଭଲ ଜମିରେ ପ୍ରାୟ ଦଶ ଲକ୍ଷ ଜିଆ ଦେଖାଯାନ୍ତି । ଏମାନେ ଗାତରେ ମାଟି ଖାଇଲାବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ଗତି ଘଣ୍ଟାରେ ୦.୦୦୨ ମାଇଲ୍ ଅର୍ଥାତ୍ ୩ ଗଜ ଦେଢ଼ ଫୁଟ । ତାର ଅର୍ଥ ଏଇ ଗତିରେ ଆମ ଜମି ଚଷ ହୁଏ । ପ୍ରାଣୀତତ୍ତ୍ୱବିତ୍‌ମାନେ କହନ୍ତି, ବର୍ଷକେ ଏକ ଏକର ଜମିରେ ଦଶ ଲକ୍ଷ ଜିଆ କୋଡ଼ିଏ ଟନ୍ ବା ୫୬୦ ମହଣ ଓଜନର ଗୁଣ୍ଡ ଓଦାଳିଆ ମାଟି ଜମି ଉପରେ ଜମା କରନ୍ତି । ଫଳରେ ହାଲ୍‌କା ମାଟି ଉପରକୁ

ଅସିବାଦ୍ୱାରା ଚଷିବା, ଖୁସାଇବା ଓ କେତେକ ପଦାର୍ଥରେ ଓଦା କରିବା କାମ ଏହି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବ ଜିଅଦ୍ୱାରା ହୋଇଥାଏ ।

ଜିଅ କୃଷକର ଯେ ଗୋଟିଏ ପରମ ହିତୈଷୀ ବନ୍ଧୁ, ଏ କଥାଟି ଅମେରିକାର ଲୋକେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଉପଲବ୍ଧି କରିଥିବାର ମନେ ହୁଏ । ସେଠାରେ ଖଳାରେ 'ଜିଅ ଚାଷ' କରାଯାଉଅଛି । ବାରଟି ଖଳାର କାମ ହେଲା ବହୁସଂଖ୍ୟାରେ ଜିଅ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା । ଗୋଟିଏ ଜିଅ-ଉତ୍ପାଦନ ଖଳା ନରଓ୍ୱେ, ଡେନ୍‌ମାର୍କ, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ, ନିଉଜିଲଣ୍ଡ, କାନାଡ଼ା ଓ ଅଲାସ୍କାକୁ ମଧ୍ୟ ଜିଅ ରପ୍ତାନୀ କରୁଛି । ଏହିସବୁ ଦେଶ ତଥା ଅମେରିକାର କୃଷକମାନେ ଜିଅ ନେଇ ସେମାନଙ୍କର କଙ୍କରିଲ ଜମିରେ ଛାଡ଼ି ଦିଅନ୍ତି । ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ, ଉପରୋକ୍ତମତେ ଜିଅ ଜମିକୁ ଫସଲ ଉପଯୋଗୀ କରିଦେବେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଜିଅକୁ "କୃଷକ-ବନ୍ଧୁ" ଆଖ୍ୟା କାହିଁକି ଦିଆଯାଏ ?

୨ । ଜିଅ କଅଣ ଖାଏ ? ଜିଅର ମଳ ଦେଖିବାକୁ କିପରି ? ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଓ ଶୀତଋତୁରେ ଜିଅ ସାଧାରଣତଃ ଦେଖାଯାନ୍ତି ନାହିଁ କାହିଁକି ?

୩ । ଅମେରିକାରେ ଜିଅ-ଖଳା କରାଯାଉଛି କାହିଁକି ? ଜିଅମାନେ କାହିଁକି ମାଟି ଖାଆନ୍ତି ?



ପରମାଣୁ ଓ ପରମାଣବିକ ଶକ୍ତି

ସୋମବାର, ଅଗଷ୍ଟ ୬ଠ, ୧୯୪୫ରେ ପୃଥିବୀ ଇତିହାସରେ ଏକ ନୂତନ ଅଧ୍ୟାୟ ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ଏ ଦିନ ସକାଳ ଆଠଟା ପନ୍ଦର ମିନିଟ୍‌ରେ ଜାପାନର ହିରୋସୀମା ନଗରରେ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ସରକାର ଏକ ବୋମାବର୍ଷୀ ବ୍ୟୋମଯାନରୁ ଏକ ପରମାଣୁ ବୋମା ପକାଇଲେ । ସୂର୍ଯ୍ୟାଲୋକଠାରୁ ବହୁଗୁଣ ଉଜ୍ଜ୍ୱଳ ଆଲୋକ ଦେଖାଗଲା । ବିସ୍ଫୋରଣର ଉତ୍କଟ ତାପଦ୍ୱାରା ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ସମସ୍ତ ଗୃହ ଜଳିଗଲା ଏବଂ ଏକ ଭୀଷଣ ଶବ୍ଦ ଶୁଣାଗଲା । ବିସ୍ଫୋରଣଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଚାପ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ତାହା ହିରୋସୀମାର ଗୃହଗୁଡ଼ିକୁ କାଗଜ ପରି ଚେପ୍ଟା କରିଦେଲା । ଶେଷରେ ଯେଉଁ ଝଡ଼ ସୃଷ୍ଟି ହେଲା ତାହା ସମସ୍ତ ହିରୋସୀମାକୁ ଧ୍ୱଂସ କରିଦେଲା । ଏହି ବିସ୍ଫୋରଣ ଫଳରେ ନଗରର ଦୁଇ ଲକ୍ଷ ପଚିଶ



[ପରମାଣୁ ବୋମାର ବିସ୍ଫୋରଣ]

ହଜାର ନାଗରିକଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଏକ ଲକ୍ଷ ମୃତ ଏବଂ ଏକ ଲକ୍ଷ ଆହତ ହୋଇଥିଲେ । ଏହି ଲୋମହର୍ଷଣକାରୀ ଘଟଣାଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣିତ ହେଲା

ଯେ, ମନୁଷ୍ୟ ପରମାଣୁକୁ ସ୍ୱକାର୍ଯ୍ୟ ସାଧନରେ ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ; ପରମାଣୁର ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଶକ୍ତିକୁ ମନୁଷ୍ୟ ସ୍ୱ-ଭୃତ୍ୟ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଇପାରେ ।

ପରମାଣୁର ଧାରଣା ନୂତନ ନୁହେଁ । ପୁରାତନ କାଳରେ ଗ୍ରୀସ୍‌ର ଡେମୋକ୍ରିଟସ୍ ନାମକ ବ୍ୟକ୍ତି ଅନୁମାନ କରିଥିଲେ ଯେ, ସମସ୍ତ ବସ୍ତୁ ଏକ ସାଧାରଣ ପଦାର୍ଥରେ ଗଠିତ । ଏହି ସାଧାରଣ ପଦାର୍ଥକୁ ସେ ଅଖଣ୍ଡନୀୟ ଭାବି ତାର ନାମ ରଖିଥିଲେ, "ଆଟମ୍" ବା ଅବିଭାଜ୍ୟ । ଡେମୋକ୍ରିଟସ୍‌ଙ୍କ ଅନୁମାନ କେତେକାଂଶରେ ଭୁଲ୍ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କ ପ୍ରଦତ୍ତ ନାମଟି ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୃଥିବୀର ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଧାନ ଭାଷାରେ ରହିଅଛି ।

ପରମାଣୁ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଜ୍ଞାନ ସାଧାରଣ ଜ୍ଞାନରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୋଇଅଛି । ଲୁଣ ଟିକେ ନେଇ ଗୁଣ୍ଡ କଲେ ତାହା ସେହି ଲୁଣ ହୋଇ ରହିବ । ଗୁଣ୍ଡକୁ ଚାଖିଲେ ଲୁଣିଆ ଲାଗିବ । ଅନନ୍ତଃ ଅଧିକ ଗୁଣ୍ଡ କଲେ ତାହା ଏପରି ଏକ ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚିବ ଯେଉଁଥିରେକି ତାହା ଆଉ ଗୁଣ୍ଡ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ; କିମ୍ବା ଗୁଣ୍ଡ ହେଲେ ଅଉ ଲୁଣର ଗୁଣ ଧାରଣ କରିପାରିବ ନାହିଁ । ଏହି ଗୁଣ୍ଡର ଏକ କଣିକା ଅଟେ ପରମାଣୁ ବା ଆଟମ୍ ।

ପୃଥିବୀରେ ମୋଟ ଉପରେ ପ୍ରାୟ ଏକ ଶହ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ ଅଛି । ଏକାଧିକ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ରାସାୟନିକ ସମ୍ମିଶ୍ରଣରେ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ ଗଠିତ ହୁଏ । ଜଳ ଗୋଟିଏ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ । ଏହା ଉଦ୍‌ଜାନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ନାମକ ଦୁଇଟି ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ମିଶ୍ରଣରେ ଗଠିତ । ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥରେ ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବ୍ୟବଧାନରେ ଓ ଅନୁପାତରେ ସଜ୍ଜିତ କରି ରଖନ୍ତି । ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥର ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ପରମାଣୁ ନାହିଁ । ପରମାଣୁ ଶବ୍ଦଟି କେବଳ

ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପ୍ରାଥମିକ କଣିକା ପ୍ରତି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ । ଗ୍ରୀକ୍‌ମାନେ ଭାବୁଥିଲେ, ମୌଳିକ ଓ ଯୌଗିକ, ଉଭୟ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣୁ ଅଛି, କିନ୍ତୁ ତାହା ଭୁଲ୍ ।

କଠିନ ପଦାର୍ଥରେ ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜ୍ୟାମିତିକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଜ୍ଜିତ କରି ରଖନ୍ତି । ଜ୍ୟାମିତିକ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସ୍ତରରେ ଅବସ୍ଥାନ କରନ୍ତି । ଏକ ସ୍ତର ଉପରେ ଅନ୍ୟ ସ୍ତର ରହି କଠିନ ପଦାର୍ଥ ଗଠିତ ହୁଏ । ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ଇତସ୍ତତଃ ଭ୍ରମଣ କରନ୍ତି । ବାଷ୍ପୀୟ ପଦାର୍ଥରେ ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରଠାରୁ ଅଧିକ ବ୍ୟବଧାନରେ ଅବସ୍ଥାନ କରି ଅଧିକ ସ୍ଥାନ ଅଧିକାର କରନ୍ତି ।

ବିଶ୍ବର ବ୍ୟାପ୍ତି ଯେପରି କଳ୍ପନାତୀତ, ପରମାଣୁର କ୍ଷୁଦ୍ରତା ମଧ୍ୟ ସେହିପରି କଳ୍ପନାତୀତ । ଗଣନାଦ୍ବାରା ଜଣାଯାଇଅଛି ଯେ; ପରମାଣୁର ବ୍ୟାସ ଏକ ଇଞ୍ଚର ଦଶ କୋଟି ଭାଗରୁ ଭାଗେ ; ଅର୍ଥାତ୍ ଏକଇଞ୍ଚ ସ୍ଥାନରେ ଲମ୍ବଭାବରେ ଦଶ କୋଟି ପରମାଣୁ ଅବସ୍ଥାନ କରିପାରିବେ । ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ମନୁଷ୍ୟ ପରମାଣୁକୁ ଦେଖିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇନାହିଁ ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରମାଣୁ ତିନୋଟି ସୂକ୍ଷ୍ମାନୁସୂକ୍ଷ୍ମ କଣିକାଦ୍ବାରା ଗଠିତ । ଏଥିମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାର ବୈଦ୍ୟୁତିକ କଣିକା ଅଟନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛନ୍ତି :— (୧) ପ୍ରୋଟନ୍, (୨) ନିଉଟ୍ରନ୍ ଓ (୩) ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ । ପ୍ରୋଟନ୍ ଓ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍‌ଠାରୁ ଅଧିକ ଓଜନବିଶିଷ୍ଟ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍‌ର ବିଷୟବସ୍ତୁର ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ହଜାର ଗୁଣ ଅଟନ୍ତି । ଏହି ତିନୋଟି କଣିକାର ସଂଖ୍ୟାନୁସାରେ ବିଭିନ୍ନ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣୁ ବିଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ ।

ସମସ୍ତପ୍ରକାର ପରମାଣୁର ଗଠନପ୍ରଣାଳୀ ପ୍ରାୟ ଏକପ୍ରକାର । ପରମାଣୁର ପ୍ରଧାନ ଅଂଶ କେନ୍ଦ୍ର (Nucleus) ଅଟେ । ଉଦ୍‌ଜାନ ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣୁ କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରୋଟନ୍ ଓ ନିଉଟ୍ରନ୍‌ରେ ଗଠିତ । କେନ୍ଦ୍ର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ପରିଭ୍ରମଣ କରନ୍ତି । ଉଦ୍‌ଜାନର ପରମାଣୁ ସର୍ବାପେକ୍ଷା ସରଳ ଓ ହାଲୁକା ପରମାଣୁ ଉଦ୍‌ଜାନ ଅଟେ । ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ମାତ୍ର ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି ; ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ପ୍ରୋଟନ୍ ବା ନିଉଟ୍ରନ୍ କେନ୍ଦ୍ରରେ ନାହିଁ ; କେନ୍ଦ୍ରର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ପରିଭ୍ରମଣ କରେ ।

ଉଦ୍‌ଜାନ ପରେ ହିଲିୟମ୍ ନାମକ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣୁ ସବୁଠାରୁ ସରଳ ଓ ହାଲୁକା । ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଦୁଇଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍ ଅବସ୍ଥାନ କରନ୍ତି, ଆଉ କେନ୍ଦ୍ରର ଚତୁଃପାର୍ଶ୍ୱରେ ଦୁଇଟି ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ପରିଭ୍ରମଣ କରନ୍ତି ।

ପରମାଣୁ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍ ସଂଖ୍ୟା ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ଅଟେ । ଉଦ୍‌ଜାନର ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ୧ ଓ ହିଲିୟମ୍‌ର ୨ ଅଟେ । ଏହିପରି ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ବଢ଼ି ବଢ଼ି ଶେଷରେ ଇଉରେନିୟମ୍ ଧାତୁରେ ପହଞ୍ଚେ । ଏହାର ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ୯୨ ଏବଂ ଏହାର କେନ୍ଦ୍ରରେ ୧୪୬ଟି ନିଉଟ୍ରନ୍ ଓ ୯୨ଟି ପ୍ରୋଟନ୍ ଅଛି । ଏହାପରେ କୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ ନାହିଁ ; କିନ୍ତୁ ମନୁଷ୍ୟ ନେପ୍‌ଚୁନିୟମ୍ ଓ ପ୍ଲୁଟୋନିୟମ୍ ନାମକ ଦୁଇଟି ନୂତନ ଧାତୁ ସୃଷ୍ଟି କରିଅଛି । ନେପ୍‌ଚୁନିୟମ୍‌ର ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ୯୩ ଏବଂ ପ୍ଲୁଟୋନିୟମ୍‌ର ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ୯୪ ।

କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟନ୍ ଏବଂ ନିଉଟ୍ରନ୍‌ର ସଂଖ୍ୟାଦ୍ୱାରା ପରମାଣୁର ଓଜନ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ହୁଏ । କୌଣସି ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥରେ ଏକ ବା ଏକାଧିକ ପ୍ରକାର ପରମାଣୁ ଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକର ପରମାଣବିକ ସଂଖ୍ୟା ଏକ ହୋଇପାରେ ; କିନ୍ତୁ ପରମାଣବିକ ଓଜନ ଭିନ୍ନ ହେବ । ଏହି ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ପରମାଣୁ ଅଟନ୍ତି ଏବଂ ସେହି ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ସମସ୍ତ ରସାୟନିକ ଗୁଣ ଧାରଣ କରନ୍ତି । ଏଗୁଡ଼ିକୁ ସେହି ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥର ଆଇସୋଟୋପ୍ **(Isotope)** କୁହାଯାଏ ।

ଇଉରେନିୟମ୍ ପରମାଣୁର ପରମାଣବିକ ଓଜନ ସାଧାରଣତଃ ୨୩୮ ; କିନ୍ତୁ ପରମାଣୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ଯେଉଁପ୍ରକାର ଇଉରେନିୟମ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ତାହାର ପରମାଣବିକ ଓଜନ ୨୩୫ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପରମାଣୁରେ ଏକ ପ୍ରୋଟନ୍ ଯୋଗ କିମ୍ବା ବିୟୋଗ କରି ଏକ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥକୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ମୌଳିକରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଅଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପରମାଣୁରେ ଯୋଗ କିମ୍ବା ବିୟୋଗ କରିବା ନିମିତ୍ତ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଏକମୁଖୀ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ ।

ଏକ ଅଜଣା ଶକ୍ତି ପରମାଣୁକୁ ଏକତ୍ରିତ କରି ରଖେ ପ୍ରକୃତିର ନିୟମାନୁସାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ବୈଦ୍ୟୁତିକ କଣିକା ସେହି ଜାତୀୟ ଅନ୍ୟ କଣିକାକୁ ବିକର୍ଷଣ କରେ ଏବଂ ବିପରୀତ ପ୍ରକାରର କଣିକାକୁ ବିକର୍ଷଣ କରେ । କେନ୍ଦ୍ରରେ ଥିବା ପ୍ରୋଟନ୍-ଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଧନାତ୍ମକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ କଣିକା ହୋଇଥିବାରୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରକୁ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଶକ୍ତି ସହିତ ବିକର୍ଷଣ କରିବା କଥା ।

କିନ୍ତୁ ଏକ ଅଜଣା ଶକ୍ତି ଏହି ବିକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ରୋଧ କରି ପ୍ରୋଟନ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଏକତ୍ରିତ କରି ରଖିଅଛି । ବିପରୀତ ପ୍ରକାର କଣିକା ମଧ୍ୟରେ ଆକର୍ଷଣ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରନ୍, ପ୍ରୋଟନ୍ ଚତୁର୍ଦ୍ଦିଗରେ ପରିଭ୍ରମଣ ନ କରି, ପ୍ରୋଟନ୍ ସହିତ ସମ୍ମିଳିତ ହେବାର କଥା ; କିନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ଏହି ଅଜଣା ଶକ୍ତିଦ୍ୱାରା ସେହି ମିଳନ ହୋଇପାରୁନାହିଁ । ଏହି କୈନ୍ଦ୍ରିକ ବନ୍ଧନୀ ଶକ୍ତିହିଁ ପରମାଣବିକ ଶକ୍ତି । ଉକ୍ତ ଶକ୍ତିର ପ୍ରଧାନ କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି କେନ୍ଦ୍ରକୁ ଏକତ୍ରିତ କରି ରଖିବା । ତେଣୁ ଏହାର ନାମ କୈନ୍ଦ୍ରିକ ଶକ୍ତି ଅଟେ ।

ମନୁଷ୍ୟ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ପରମାଣୁକୁ ଅସ୍ଥିର କରିପାରେ ; ଅର୍ଥାତ୍ କେନ୍ଦ୍ରର ଏକ ଅଂଶକୁ ପରମାଣୁରୁ ବହିଷ୍କାର କରିପାରେ । ୟୁରାନିୟମ୍ ପରମାଣୁକୁ ନିଉଟ୍ରନ୍‌ଦ୍ୱାରା ଅଘାତ କଲେ ତାହାର କେନ୍ଦ୍ର ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ସମଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ ହୁଏ, ଶକ୍ତି ମୁକ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ତିନୋଟି ନିଉଟ୍ରନ୍‌ଦ୍ୱାରା ପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପରମାଣୁ ଅଘାତିତ ହୁଏ । ଫଳରେ ଏହି ପ୍ରକ୍ରିୟା ପୁନର୍ବାର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପରମାଣୁରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏକ ସମୟରେ ଅନେକ ଶକ୍ତି ମୁକ୍ତ ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ପୂର୍ବବର୍ଣ୍ଣିତ ଧ୍ୱଂସଲୀଳା ସାଧିତ ହୁଏ । ହିରୋସୀମାରେ ପତିତ ବୋମାରେ ୟୁରେନିୟମ୍ ଓ ନାଗାସାକିରେ ପତିତ ବୋମାରେ ପ୍ଲୁଟୋନିୟମ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ପରମାଣୁ କାହାକୁ କହନ୍ତି ? ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ ଓ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ କଅଣ ? ଜଳ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ ନା ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ ଓ କାହିଁକି ?

୨ । ପରମାଣୁର ସୂକ୍ଷ୍ମଗଠନ ବର୍ଣ୍ଣନ କର ।

୩ । ପରମାଣବିକ ଶକ୍ତି କଅଣ ? ଏହା କିପରି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ? ପରମାଣୁ ବୋମାରେ କି କି ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ?

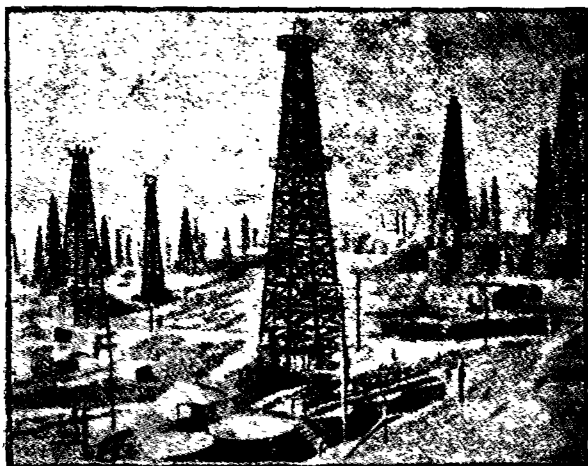
ଖଣିଜ-ତୈଳ

ଆଜିର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ମାନବ-ସଭ୍ୟତା ଏଭଳି ଅବସ୍ଥାକୁ ଆସିଛି ଯେ ତାହା ପେଟ୍ରୋଲ୍ ବିନା ଦଣ୍ଡେ ଚଳି ପାରିବ ନାହିଁ । ପେଟ୍ରୋଲ୍ ଖଣିଜ-ତୈଳରୁ ଉତ୍ପାଦିତ ବହୁବିଧ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ମାତ୍ର ଗୋଟିଏ । ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ନାନାଉଦ୍ଭାବନ ଭିତରେ ଖଣିଜ-ତୈଳରୁ ପେଟ୍ରୋଲ୍ ବ୍ୟତୀତ, ମନୁଷ୍ୟର ମସ୍ତକଠାରୁ ପାଦପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନାନାନିତ୍ୟବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ଜିନିଷ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପ୍ରଣାଳୀ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅଭିନବ । ଉଦାହରଣସ୍ୱରୂପ, ଖଣିଜ-ତୈଳରୁ ଏବେ ବୋତଲ୍ ଟିପି-ଢାଙ୍କୁଣି, ଗ୍ୟାସ୍‌ବତୀର ମେଣ୍ଟଲ୍, ନାରୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ନଖଶୋଭାବର୍ଦ୍ଧନକାରୀ ପାଲିସ୍, ଚକୋଲେଟ୍ ଉପରେ ଗୁଡ଼ାହେବା କାଗଜ, କୃତ୍ରିମ ରେଶମ (ରେୟନ୍), ଅପଦଶୂନ୍ୟ ଚଷମା (ସେଫ୍‌ଟି-ଗ୍ଲାସ୍), କେଶ ତୈଳ, ଜୋତାକୁ ଚକ୍‌ଚକ୍ କରିବା ପାଇଁ ତାର୍ପିନ୍ ଓ ନାନାସୁଗନ୍ଧ ଦ୍ରବ୍ୟ (ପାରଫିଉମ୍) ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଅଛି ।

ସମଗ୍ର ପୃଥିବୀରେ ଆମେରିକା, ରୁଷ, ମଧ୍ୟ-ପ୍ରାଚ୍ୟ, ପୂର୍ବ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଭାରତୀୟ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ ଏବଂ ବର୍ମାରେ ଖଣିରୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ତୈଳ ବାହାର କରାହୁଏ । ଆମ ଭାରତରେ ଆସାମରେ ତୈଳ ଖଣି ଅଛି;

କିନ୍ତୁ ସେଥିରୁ ଯେତେ ପରିମାଣରେ ଖଣିଜ-ତୈଳ ବାହାର କରାଯାଏ ତାହା ଦେଶର ଗୃହୀଦା ମେଣ୍ଟାଇ ପାରେ ନାହିଁ ।

ଖଣିଜ ତେଲ ବହଳିଆ ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଖଣିରୁ ବାହାରେ । ଏହାର ରଙ୍ଗ ପାଉଁଶିଆ । ଏହା ସହିତ କେତେକ ଗ୍ୟାସ୍ ମଧ୍ୟ ମିଶ୍ରିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଥାଏ । ତୈଳ-ଖଣିରେ ଗଭୀର କୂପମାନ ଖୋଳାଯାଇ ଲମ୍ବା ନଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ତେଲ ସଂଗୃହୀତ ହୁଏ । ତତ୍ପରେ ତାହା ପରିଷ୍କୃତ ହୋଇ ବିଭିନ୍ନ ରୂପରେ ମନୁଷ୍ୟର ସେବାରେ ଲାଗେ ।



[ତେଲ ଖଣି]

ଖଣିଜ ତୈଳ କାର୍ବନ ଓ ଉଦ୍‌ଜାନ (ହାଇଡ୍ରୋଜେନ୍) ନାମକ ଦୁଇଟି ମୌଳିକ ବସ୍ତୁର ଅଣବିକ ସଂମିଶ୍ରଣରେ ଗଠିତ । ଏହା ସହିତ ସଲ୍‌ଫର (**Sulphur**), ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ମଧ୍ୟ ମିଶି ରହିଥାଏ ।

ପୂର୍ବେ ଖଣିଜ ତେଲରୁ ପାତନ ପ୍ରକ୍ରିୟା (ଡିଷ୍ଟିଲେଶନ୍)ରେ ପେଟ୍ରୋଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉଥିଲା । ଏହି ପ୍ରଣାଳୀରେ ତେଲକୁ ଗରମ କଲେ ଗ୍ୟାସ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ଓ ଶୀତଳ କଲେ ତାହା ପେଟ୍ରୋଲରେ ପରିଣତ ହୁଏ । କ୍ରମେ ଆଂଶିକ ପାତନ ପ୍ରଣାଳୀର ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ ହେଲା । ଏହା ଫଳରେ ପେଟ୍ରୋଲ ବ୍ୟତୀତ ଖଣିଜ ତେଲରୁ ଆଉ କେତେକ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲା । ଏବେ ଉକ୍ତ ଦୁଇଟି ପ୍ରଣାଳୀ ପରିବର୍ତ୍ତେ ଅମ୍ଳ (ଏସିଡ୍) ବା ଅଣୁଘଟକ(**Catalyst**) ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଖଣିଜ ତେଲରୁ ପେଟ୍ରୋଲ ଓ ନାନାବିଧ ପଦାର୍ଥ ତିଆରି ହେଉଅଛି । ଫଳରେ ଖଣିଜ-ତୈଳକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ପେଟ୍ରୋଲ ବ୍ୟତୀତ ପେଟ୍ରୋଲ ରସାୟନ-ଶିଳ୍ପ (ପେଟ୍ରୋ-କେମିକାଲ ଇଣ୍ଡଷ୍ଟ୍ରି) ଗଢ଼ି ଉଠିଛି ।

ପେଟ୍ରୋଲ-ରସାୟନ ଶିଳ୍ପର ଅନ୍ତର୍ଗତ ଯୋଗୁଁ କେବଳ ଯେ ଅନେକ ପ୍ରକାର କୃତ୍ରିମ ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଛି ତା ନୁହେଁ, ସେସବୁ ପ୍ରାକୃତିକ କଞ୍ଚାମାଲରୁ ତିଆରି ଜିନିଷଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଶସ୍ତାରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଛି । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଖଣିଜ ତେଲରୁ କିରାସିନି, ଗ୍ୟାସ୍ ତେଲ, ମହମ, ଭେସ୍‌ଲିନ୍, ବିଟୁମେନ୍ ଇତ୍ୟାଦି ବାହାରୁଛି । ଆମେ ଯେଉଁ ମହମବତୀ ଜାଳୁଁ ତାହା ଚର୍ବିରୁ ତିଆରି ବୋଲି ଅନେକଙ୍କର ଧାରଣା । ପୂର୍ବେ ମହମ ଚର୍ବିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଥିଲା ; ମାତ୍ର ଏବେ ତାହା ଖଣିଜ-ତେଲରୁ ବାହାର କରାଯାଇଥିବା ଉପାଦାନରେ ତିଆରି ହୁଏ । ବିଟୁମେନ୍ ରାସ୍ତା ଉପରେ ଢଳାଯାଏ । ଏହା କୋଇଲାରୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ମଟର ସ୍ପିରିଟ୍, ବ୍ୟୋମଯାନ ସ୍ପିରିଟ୍ (ଏଭିଏଶନ୍ ସ୍ପିରିଟ୍), କୀଟନାଶକ (ଇନ୍‌ସେକ୍‌ଟିସାଇଡ୍), ବିଶୋଧକ (ଡିସ୍‌ଇନ୍‌ଫେକ୍‌ଟାଣ୍ଟ), ପରିଷ୍କାରକ (ଡିଟାରଜେଣ୍ଟ),

ସ୍ଥାପାକାଲି ଇତ୍ୟାଦି ମଧ୍ୟ ଖଣିଜ ତେଲରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଅଧିକନ୍ତୁ ମଧ୍ୟ ସେଥିରୁ କେତେକ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ, ଯାହା କାଗଜ, କୃତ୍ରିମ ରବର, ଚମଡ଼ା ତିଆରିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ପୂର୍ବେ ସାବୁନ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଲାବେଳେ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ବାହାର କରାଯାଉଥିଲା । ଏବେ ତାହା ଖଣିଜ ତେଲରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ।

ଆଗେ ଖଣିଜ-ତେଲରୁ ପେଟ୍ରୋଲ୍ ବାହାର କରିଦେଲା ପରେ ଅନ୍ୟ ପଦାର୍ଥସବୁ ନଷ୍ଟ ହେଉଥିଲା । ଏବେ ଖଣିଜ-ତେଲର କୌଣସି ଅଂଶ ଫୋପାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ । ସେଥିରୁ କୌଣସି ନା କୌଣସି ବ୍ୟବହାର୍ଯ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଖଣିଜ-ତେଲ କାହାକୁ କହନ୍ତି ? ଏଥିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରଧାନ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ନାମ ଓ ବ୍ୟବହାର ଲେଖ ।

ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀ

"ଅଗାର୍" ଏବେର ଚିକିତ୍ସା-ବିଜ୍ଞାନରେ ଏକ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ବସ୍ତୁ । ବାକ୍‌ଟିରିଆ ନାମକ ଅତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବୀ ପଦାର୍ଥ ଯୋଗୁଁ ମନୁଷ୍ୟ ଶରୀରରେ ନାନାପ୍ରକାର ରୋଗର ସଞ୍ଚାର ହୋଇଥାଏ । ଯକ୍ଷ୍ମା, କୁଷ୍ଠ, ଡିପ୍‌ଥେରିଆ, ହଇଜା, ପ୍ଲେଗ୍ ଆଦି ମାରାତ୍ମକ ରୋଗମାନ ଷଡିକାରକ ବେକ୍‌ଟିରିଆମାନେ ଉପୁଜାଇଥାନ୍ତି । ରୋଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାପାଇଁ ରୋଗୀ ଦେହରୁ ଜୀବାଣୁ ନେଇ ଉଲ୍ଲିଖିତ "ଅଗାର୍" ନାମକ ପଦାର୍ଥରେ ରଖାଯାଏ । "ଅଗାର୍" ସେମାନଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଉପଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ । ତେଣୁ ସେଥିରେ ଖୁବ୍ ଶୀଘ୍ର ସେମାନେ ବଂଶବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି ।

ତା'ପରେ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଅଣୁବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀରେ ପରୀକ୍ଷା କରିଯାଇ ସେମାନେ କି ଜାତିର ଜୀବାଣୁ ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ ଏବଂ ତଦନୁସାରେ ରୋଗୀର ଚିକିତ୍ସା ବ୍ୟବସ୍ଥା ହୁଏ । ଅନ୍ୟତ୍ର ମଧ୍ୟ, ରୋଗ-ନାଶକ ଔଷଧ ଉଦ୍ଭାବନ ତଥା ଔଷଧର କ୍ରିୟା ପରୀକ୍ଷା କରିବାପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ଜୀବାଣୁପାଳନ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ଏଥିପାଇଁ ବହୁ ପରିମାଣରେ "ଅଗାର୍" ଦରକାର ହୁଏ । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଖାଦ୍ୟ-ଶିଳ୍ପରେ ମଧ୍ୟ "ଅଗାର୍" ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାରେ ବେକ୍‌ଟିରିଅ ସମ୍ପର୍କୀୟ ଡାକ୍ତରୀ ପରୀକ୍ଷାପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ ଅଢ଼େଇ ହଜାର ମହଣ ଓ ଖାଦ୍ୟ-ଶିଳ୍ପରେ ପ୍ରାୟ ସାଢ଼େ ସାତ ହଜାର ମହଣ "ଅଗାର୍" ଖରଚ ହୁଏ । ଅତୀବ ବିସ୍ମୟର କଥା, ଏହି "ଅଗାର୍" ଅତି ସାମାନ୍ୟ ପଦାର୍ଥରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ତାହା ହେଉଛି ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀ ।

ନେଳୀ, ଶିଉଳି, ଫିମ୍ପି—ଏ ସମସ୍ତ ଅତି ନିମ୍ନସ୍ତରର ଉଦ୍ଭିଦ । ଉନ୍ନତ ଶ୍ରେଣୀର ଉଦ୍ଭିଦମାନଙ୍କର ଦେହକୁ ଚେର, ଗଣ୍ଡି ଓ ପତ୍ର—ଏହି ତିନି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ । ଏମାନେ ସପୁଷ୍ପକ । ମାତ୍ର ଉକ୍ତ ନିମ୍ନସ୍ତରର ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ଅପୁଷ୍ପକ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଦେହକୁ ବିଭିନ୍ନ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇ ପାରେ ନାହିଁ । ସମଗ୍ର ଜଗତରେ ଛଅ ହଜାରରୁ ଅଧିକ ଜାତିର ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ କରିଅଛନ୍ତି ଯେ, ସେଥିରୁ କେବଳ ତିରିଶଟି ଜାତିର ନେଳୀରୁ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ ଓ ତନ୍ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଦଶଟି ଜାତିର ନେଳୀ ବ୍ୟବସାୟପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ।

ବିଜ୍ଞାନର ଉତ୍କର୍ଷଫଳରେ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀରୁ ଯେ କେବଳ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଛି ତା' ନୁହେଁ, ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଦରକାରୀ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟ

ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଅଛି । ସେଥିରୁ ହୋଟେଲର ତନ୍ତୁମୟ ପଦାର୍ଥ, ବସ୍ତ୍ର ପଦାର୍ଥ, କାଳି, ଅଇଓଡିନ୍, ସୋଡ଼ା, ପୋଟାସ୍, ଅଲ୍‌ଜିନିକ୍ ଅମ୍ଳ ଇତ୍ୟାଦି ବାହାର କରାଗଲାଣି । ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀରୁ ଆଉ କ'ଣ କ'ଣ ପଦାର୍ଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇପାରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେ ବିଷୟରେ ଗବେଷଣା ଚଳାଇଛନ୍ତି ।

ଜାପାନହିଁ ପୃଥିବୀରେ ପ୍ରଥମ ଦେଶ ଯେ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀକୁ ଶିଳ୍ପରେ ଖଟାଇ ବ୍ୟବସାୟ ପାଇଁ ନାନାପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ବାହାର କଲା । ଗତ ପୃଥିବୀ ମହାସମର ପୂର୍ବେ ଜାପାନ "ସିଲୋନ୍-ମସ୍" ନାମକ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀରୁ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ସମଗ୍ର ଜଗତକୁ ଯୋଗାଉଥିଲା । ଯୁଦ୍ଧ ଲାଗିବା ଫଳରେ ବିଲାତ, ଆମେରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶ ଆଉ ଅଗାର୍ ପାଇଲେ ନାହିଁ । ଫଳରେ ସେହି ଦେଶମାନଙ୍କରେ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀରୁ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ଉଦ୍ୟମ ହେଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଲାତ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀରୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ 'ଅଗାର୍' ତିଆରି କରେ । ଆମେରିକା ତାର ଉପକୂଳ ସମୁଦ୍ରରେ ମିଳୁଥିବା "ଆଇରିସ୍-ମସ୍"ରୁ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ; ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ ଓ ନିଉଜିଲାଣ୍ଡରେ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀକୁ ବ୍ୟବସାୟ କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇ ଅଗାର୍ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଅନେକପ୍ରକାର ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଛି ଓ ସୋଭିଏଟ୍ ରୁଷ୍ କୃଷ୍ଣସାଗର କୂଳରେ ଏକ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀ କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ କରିଅଛି ।

ଆମ ଭାରତରେ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ନାହିଁ । ଭାରତର ଉପକୂଳ ସମୁଦ୍ରରେ ବହୁ ପରିମାଣରେ ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀ ଜନ୍ମେ । ଏହା ସମୁଦ୍ର-ଗାଈଙ୍କ ବା ସାଧାରଣ ଭାଷାରେ କଥିତ "ମତ୍ସ୍ୟକନ୍ୟାମାନଙ୍କର" ଏକ ପ୍ରିୟଖାଦ୍ୟ ମାତ୍ର । କେତେକ ବର୍ଷ ତଳେ ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ଚିଲିକା ହ୍ରଦରେ ଜନ୍ମୁଥିବା "ଗ୍ରାସିଲେରିଆ" ନାମକ

ନେଳୀରୁ ଅଗାର୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୋଇପାରେ ବୋଲି ଗବେଷଣାଦ୍ୱାରା ଜଣାଯାଇଥିଲା । ଏ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜରେ ମଧ୍ୟ କେତେକାଂଶ ଗବେଷଣା ହୋଇଥିଲା ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । 'ଅଗାର୍' କଅଣ ? ଏହା କି କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗେ ?

୨ । ସମୁଦ୍ର-ନେଳୀରୁ କି କି ପଦାର୍ଥ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ ?

ପୃଥିବୀ ଭିନ୍ନ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଛି କି ?

ପୃଥିବୀ ଭିନ୍ନ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଛି କି ? ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ଗତ କେତେ ବର୍ଷ ହେଲା ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କର ଅନୁସନ୍ଧିତ୍ସୁ ମନକୁ ଆନ୍ଦୋଳିତ କରୁଅଛି । ଏହା ଫଳରେ ବିଭିନ୍ନ ମତବାଦ ଦେଖା ଦେଇଅଛି । ଏ ପ୍ରଶ୍ନର ମୀମାଂସା ହୋଇ-ନାହିଁ । ବିଭିନ୍ନ ମତ ଆଲୋଚନା କରି ଅନ୍ତତଃ ଏତିକି କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ, ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଉଦ୍ଭିଦର ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଅଛି ଓ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହରେ ଜୀବନର ସ୍ୱତଃସ୍ଫୁରଣ ହୋଇଥିବା ସମ୍ଭବ ।

ସୋଭିଏଟ୍ ରୁଷିର ଜ୍ୟୋତିଃଉଦ୍ଭିଦତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ ଅଧ୍ୟାପକ ଟୋକୋଭିଙ୍କ ମତରେ ମଙ୍ଗଳ ଓ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଜୀବନ ବିଦ୍ୟମାନ । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ଚିକାଗୋ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଅଧ୍ୟାପକ ଡକ୍ଟର ହେରଲ୍ଡ୍ କ୍ଲେଟନ୍ ଉରେ ଜଣେ ସ୍ୱନାମଧନ୍ୟ ପରମାଣୁତତ୍ତ୍ୱବିତ୍ । ସେ ୧୯୩୪ ସାଲରେ ରସାୟନ ବିଜ୍ଞାନରେ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ପାଇଥିଲେ । ତାଙ୍କର ଅଭିମତ ପୃଥିବୀ ଭିନ୍ନ

ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ଜୀବନ ବିଦ୍ୟମାନ ଓ ବିଶ୍ୱବ୍ରହ୍ମାଣ୍ଡରେ ମନୁଷ୍ୟ ଶ୍ରେଷ୍ଠତମ ବିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରାଣୀ ନୁହେଁ ।

ସମ୍ପ୍ରତି ସେହି ଚିକାଗୋ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଅଧ୍ୟାପକ ଜେରାର୍ଡ଼ ପି. କୁପାର ପୃଥିବୀ ଭିନ୍ନ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ଜୀବନର ସ୍ୱତଃ-ସ୍ଫୁରଣ ସମ୍ଭାବନା ଓ ଅବାସ୍ତବତା ସମ୍ବନ୍ଧରେ କେତେକ ମତ ପ୍ରକାଶ କରିଅଛନ୍ତି । ତାଙ୍କ ମତରେ ପୃଥିବୀ ଓ ମଙ୍ଗଳ—ଏ ଦୁଇଟି ଗ୍ରହ ମଧ୍ୟରେ କେତେକ ପ୍ରାକୃତିକ ସାଦୃଶ୍ୟ ରହିଛି । ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହକୁ ଦୃଷ୍ଟିପାତ କଲେ ଜଣା-ପଡ଼େ ଯେ, ତାହା କମଳା ଲେମ୍ବୁ ରଙ୍ଗର, ଆଉ ତା' ମଧ୍ୟେ ମଧ୍ୟେ ସବୁଜ ରଙ୍ଗର ସ୍ଥାନ ବିଦ୍ୟମାନ । ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦମାନେ କମଳାଲେମ୍ବୁ ରଙ୍ଗ ସ୍ଥାନ ମରୁଭୂମି ବୋଲି ମତ ପ୍ରକାଶ କରିଥାନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ଛଅ ବର୍ଷ ତଳେ ଅଧ୍ୟାପକ କୁପର ମତ ପ୍ରକାଶ କରିଥିଲେ ଯେ, ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ବିଦ୍ୟମାନ । ସେ ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହର ପ୍ରତିଫଳିତ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିର ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ପରୀକ୍ଷା କରି ଏହି ସିଦ୍ଧାନ୍ତରେ ଉପନୀତ ହୋଇଥିଲେ । ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ଉଦ୍ଭିଦ ଜୀବନ ପାଇଁ ଅତୀବ ପ୍ରୟୋଜନୀୟ । କାରଣ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମି ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପକୁ ସେମାନଙ୍କର ଖାଦ୍ୟରେ ପରିଣତ କରିଥାନ୍ତି । ବର୍ତ୍ତମାନ ଅଧ୍ୟାପକ କୁପାର କହନ୍ତି, ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଦେଖାଯାଉଥିବା ସବୁଜ ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକ ଲାଇକେନ୍‌ସ୍ ନାମକ ଶୈବାଳ ଜାତୀୟ ଉଦ୍ଭିଦର ପ୍ରାନ୍ତର । ଧରଣୀରେ ପ୍ରାୟ ସତର ହଜାର ଜାତିର ଲାଇକେନ୍‌ସ୍ ଅଛି । ଏହି ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକ ଅତିରିକ୍ତ ଶୈତ୍ୟ ଓ ଉଷ୍ଣତା ସହ୍ୟ କରିପାରନ୍ତି । ହିମାଳୟ ପର୍ବତମାଳାରେ ପନ୍ଦର ହଜାର ଫୁଟ ଉଚ୍ଚରେ ଉନ୍ମୁକ୍ତ ପ୍ରସ୍ତରଗାତ୍ରରେ ଲାଇକେନ୍‌ସ୍ ଜନ୍ମିବାର ଦେଖା-

ଯାଇଅଛି । ମଙ୍ଗଳଗ୍ରହରେ ତାପର ପରିମାଣ ଶୂନ୍ୟ ଡିଗ୍ରୀ ଫାରେନ୍‌ହାଇଟ୍‌ରୁ ୧୨୦ ଡିଗ୍ରୀ ଫାରେନ୍‌ହାଇଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତଳକୁ ଖସିଯାଏ । ମଙ୍ଗଳଗ୍ରହର ମେରୁପ୍ରଦେଶ ଶ୍ୱେତବର୍ଣ୍ଣର । ଏହା ପ୍ରମାଣିତ ହୋଇଛି ଯେ, ଏହି ଶ୍ୱେତ ଅଞ୍ଚଳ ଜମାଟ ବାନ୍ଧିଯାଇଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ନୁହେଁ, ତାହା ଶୁଷ୍କ ତୁଷାର-ଫେନ । ଅଧ୍ୟାପକ କୁପାରଙ୍କ ଧାରଣା, ମଙ୍ଗଳଗ୍ରହର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଏହି ତୁଷାର କଣାଠାରୁ ଜଳ ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବ ଓ ତାହା ଲାଇକେନ୍‌ସ୍‌ର ଜୀବନଧାରଣ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହେଉଥିବ । ପୁଣି ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହର ସବୁଜ ସ୍ଥାନର ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ଲାଇକେନ୍‌ସ୍‌ର ବର୍ଣ୍ଣାଳୀର ଅନୁରୂପ । ଅନ୍ୟ ଘାସ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉଦ୍ଭିଦର ବର୍ଣ୍ଣାଳୀଠାରୁ ଏହା ଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର । ଅଧିକନ୍ତୁ ଦେଖାଯାଇଛି, ପୃଥିବୀରେ ଋତୁଭେଦରେ ଲାଇକେନ୍‌ସ୍‌ର ବର୍ଣ୍ଣର ଯେପରି ପରିବର୍ତ୍ତନ ଘଟେ ମଙ୍ଗଳଗ୍ରହର ସବୁଜ ସ୍ଥାନର ଅନୁରୂପ ବର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଲକ୍ଷିତ ହୁଏ ।

ଏହିସବୁ ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତ କାରଣରୁ ଅଧ୍ୟାପକ କୁପାର ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଅମର ପରିଚିତ କୌଣସିପ୍ରକାର ଉଦ୍ଭିଦ ଜୀବନର ଅସ୍ତିତ୍ୱ ସମ୍ଭବ ବୋଲି ମତ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି ।

ସେ ଅଧିକନ୍ତୁ କହନ୍ତି ଯେ, ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ଭିନ୍ନ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଗ୍ରହରେ ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । କାରଣ, ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହରେ ଯଥେଷ୍ଟ ପରିମାଣରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ବାଷ୍ପ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଅମ୍ଳଜାନ ଓ ଜଳ ଥିବାର ଜଣା ଯାଇନାହିଁ । ବୃହସ୍ପତି ଓ ଶନି ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ବିଷାକ୍ତ ଗ୍ୟାସୀୟ ପଦାର୍ଥଦ୍ୱାରା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ସେଠାର ତାପ ପରିମାଣ ଶୂନ୍ୟ ଡିଗ୍ରୀଠାରୁ ଶହ ଶହ ଡିଗ୍ରୀ କମ୍; କିନ୍ତୁ ସେ କହନ୍ତି, ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇ

ଜୀବନଧାରଣର ଉପଯୋଗୀ ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ସେ ସବୁଥିରେ ମଧ୍ୟ ଦିନେ ଜୀବନ ସ୍ୱତଃସ୍ଫୁରିତ ହେବ ।

ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହରେ ଜୀବନର ପ୍ରକାଶ ହୋଇନାହିଁ—କୁପାରଙ୍କ ଏହି ମତକୁ ଅନ୍ୟ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ପୂର୍ବେ କୁହାଯାଇଛି, ରୁଷ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଅଧ୍ୟାପକ ଟୋକୋଭ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହରେ ଉଦ୍ଭିଦ ଜୀବନର ପ୍ରକାଶ ପାଇଅଛି ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରନ୍ତି । ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକାର ବିମାନବାହିନୀର ମହାକାଶ ଚିକିତ୍ସାବିଜ୍ଞାନ ବିଭାଗ (ସ୍କୁଲ୍ ମେଡ଼ିସିନ୍ ଡିପାର୍ଟମେଣ୍ଟ ଅଫ ଦି ଇଉ. ଏସ୍. ଏୟାରଫୋର୍ସ)ର ଦୁଇ ଜଣ ବିଶେଷଜ୍ଞ ହେଇନ୍‌ସ୍ ହେବାର ଏବଂ ହୁବାର୍ଟସ୍ ଷ୍ଟ୍ରାଗ୍-ହୋଲ୍‌ଡ୍‌ଙ୍କ ମତରେ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହରେ ଜୀବନର ସ୍ୱତଃସ୍ଫୁରଣ ହୋଇଅଛି ।

ଶେଷୋକ୍ତ ଦୁଇ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କର ଜୀବନ ପ୍ରକାଶ ସମ୍ପର୍କୀୟ ମତ ଅଭୂତପୂର୍ବ । ପୃଥିବୀରେ ଜୀବନର ପ୍ରକାଶ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଯେତେଗୁଡ଼ିଏ ମତ ଅଛି, ସବୁଥିରେ ସ୍ୱୀକାର କରାଯାଇଛି ଯେ ଜୀବନର ପ୍ରଥମ ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଥିଲା ଜଳରେ—ମାଟିକାଦୁଅ ଭିତରେ । ହେବାର ଓ ଷ୍ଟ୍ରାଗ୍‌ହୋଲ୍‌ଡ୍ କହନ୍ତି, ସ୍ଥଳଭାଗରେ ଅଥବା ବାୟୁରେ, ବିଶେଷରେ ବାୟୁରେ ଜୀବନର ସ୍ୱତଃସ୍ଫୁରଣ ହୋଇଥିବା ସମ୍ଭବ । ଏହି ମତ ଅନୁସାରେ, କୌଣସି ଗ୍ରହରେ ଅନୁକୂଳ ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଭାସମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଜୀବନର ସ୍ୱତଃସ୍ଫୁରଣ ହୁଏ । ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥର ଗୁଣ ହେଉଛି ତାହା ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିରୁ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରିପାରେ । ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ବାୟୁରେ ଭାସୁଥିବା ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥଗଣ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିରୁ ଶକ୍ତି ଆହରଣ କରି ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଗଠନ ଓ ତାପକୁ ପ୍ରଭାବାନ୍ୱିତ କରନ୍ତି । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଜୀବନ-ଧାରଣର ଉପଯୋଗୀ ହୋଇଉଠେ । ଅନ୍ୟ

କଥାରେ କୌଣସି ଗ୍ରହର ବାୟୁମଣ୍ଡଳର କେତେକ ଅଂଶରେ ଅନୁକୂଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥର ସ୍ୱତଃସ୍ଫୁରଣ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥଗଣ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଜୀବନଧାରଣର ଉପଯୋଗୀ ହେବା-ପାଇଁ ଗଠନ କରନ୍ତିଅଛନ୍ତି ।

ହେବାର୍ ଓ ସ୍ଲାଟ୍‌ହୋଲଡ୍ ମତ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତି, ଶୁକ୍ରଗ୍ରହରେ ତାପର ପରିମାଣ ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ହୋଇଅଛି ଏବଂ ସେଠାର ବାୟୁରେ କ୍ଷୁଦ୍ର ଜୀବନ୍ତ ପଦାର୍ଥ ଭାସୁଥିବା ସମ୍ଭବ ।

ୟୁରେନାସ୍ ଓ ନେପ୍‌ଚୁନ୍ ଗ୍ରହମାନଙ୍କର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବେ କାନାଡ଼ାର ବୈଜ୍ଞାନିକ ହର୍ଜବାର୍ଗ କେତେକ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରିଅଛନ୍ତି । ଏ ଦୁଇଟି ଗ୍ରହ ଅନେକକଥା ଏକାପରି । ଗ୍ରହ ଯେଉଁକକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିର ବର୍ଣ୍ଣାଳୀ ପରୀକ୍ଷା କରି ହାର୍ଜବାର୍ଗ କହନ୍ତି ଯେ, ସେଗୁଡ଼ିକର ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ପ୍ରଧାନତଃ ମିଥେନ୍ ବା ମାର୍ଶ ଗେସ୍‌ପରିପୂର୍ଣ୍ଣ; ଆଉ ସେଥିରେ ଉଦଜାନ ଓ ହିଲିୟମ୍ ଗେସ୍ ପ୍ରଚୁର । ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ଅମୋନିଆ, ଓଜୋନ୍ ଏବଂ ସଲଫର୍ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ମଧ୍ୟ ସେଠାର ବାୟୁରେ ବିଦ୍ୟମାନ । ପୃଥିବୀର ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ଉଦଜାନ ଓ ହିଲିୟମ୍‌ର ପରିମାଣ ନଗଣ୍ୟ ଓ ଅନ୍ୟ ଗେସ୍‌ଗୁଡ଼ିକ ନାହିଁ । ତେଣୁ ୟୁରେନାସ୍ ଓ ନେପ୍‌ଚୁନ୍ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମି ପାଇଲେ ମଧ୍ୟ ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ସେମାନଙ୍କର ଦୂରତ୍ୱର ବିପୁଳତା ହେତୁ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ତାପ ଶୂନ୍ୟ ଡିଗ୍ରୀ ଉପରକୁ ଉଠେ ନାହିଁ । ୟୁରେନାସ୍ ଓ ନେପ୍‌ଚୁନ୍ ଗ୍ରହମାନଙ୍କରେ ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ପାଇଁ ଅନୁକୂଳ ଅବସ୍ଥା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇନାହିଁ ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ।

ଅନ୍ୟସବୁ ଗ୍ରହମାନଙ୍କ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ଜ୍ଞାନ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅଳ୍ପ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହରେ ଜୀବନର ଉଦ୍ଭବ ହୋଇଛି ବୋଲି କାହିଁକି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ?

୨ । ଜୀବନର ଉତ୍ପତ୍ତି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅତି ଆଧୁନିକ ମତ କଅଣ ?

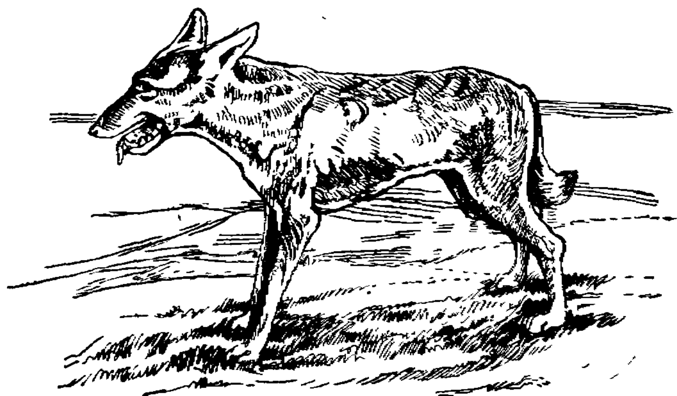
ବଲିଆ କୁକୁର

ଓଡ଼ିଶାର ବିଭିନ୍ନ ଜଙ୍ଗଲରେ ବନ୍ୟ କୁକୁର ପ୍ରଚୁର ଦେଖାଯାନ୍ତି । କୌଣସି ଜଙ୍ଗଲକୁ ଶିକାର କରିବାକୁ ଯାଇ ଏମାନଙ୍କୁ ଦେଖିବା ଶିକାରୀ ପକ୍ଷରେ ଅଶୁଭସୂଚକ । କାରଣ, ଏମାନଙ୍କ ଭୟରେ ଆଖପାଖରେ ବଡ଼ ଜୀବଜନ୍ତୁ ରହନ୍ତି ନାହିଁ; ଫଳରେ ସେ ଛୁଚ୍ଛା-ହାତରେ ଫେରେ । ବଣୁଆ କୁକୁରକୁ ବଲିଆ କୁକୁର ମଧ କହନ୍ତି ।

ଉତ୍ତରରେ ପ୍ରାୟ ୫୦° ଅକ୍ଷାଂଶରେ ଅବସ୍ଥିତ ଆଲ୍‌ଟାଇ ପର୍ବତମାଳା ଓ ପୂର୍ବରେ ୭୦° ଦ୍ରାଘିମା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଏସିଆ ମହାଦେଶର ସମସ୍ତ ଅଞ୍ଚଳର ଜଙ୍ଗଲମାନଙ୍କରେ ବଣୁଆ କୁକୁର ଦେଖିବାକୁ ମିଳନ୍ତି । ଏପରିକି ଜାଭା, ସୁମାତ୍ରା ପ୍ରଭୃତି ଦ୍ୱୀପରେ ବନ୍ୟ କୁକୁର ବାସ କରନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ ଜାପାନ, ବୋର୍ଣ୍ଣିଓ ଓ ସିଂହଳ ଦ୍ୱୀପସବୁରେ ବଣୁଆ କୁକୁର ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ନାହିଁ । ଉକ୍ତ ବିସ୍ତୃତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯେଉଁସବୁ ବଲିଆ କୁକୁର ଦେଖାଯାଆନ୍ତି ସେମାନେ ମୋଟ ତିନୋଟି ଜାତିର ବୋଲି କେତେକ ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କର ମତ । ଆଉ କେତେକଙ୍କ ମତରେ ସେସବୁ ଗୋଟିଏ ଜାତିର; କିନ୍ତୁ ଜଳବାୟୁ ଓ ବାସସ୍ଥାନ ଭେଦରେ ସେମାନେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର । ସେ ଯାହାହେଉ, ଗଙ୍ଗାନଦୀର ଦକ୍ଷିଣକୁ ଯେଉଁ ବଣୁଆ କୁକୁର ଦେଖାଯାନ୍ତି

ସେମାନେ ସମସ୍ତେ ଗୋଟିଏ ଜାତିର ଓ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରର । ଏପ୍ରକାର ଶ୍ୱାନ ଆସାମରେ ମଧ୍ୟ ଦେଖାଯାନ୍ତି ।

ବଣୁଆ କୁକୁର ଗୃହପାଳିତ କୁକୁରଠାରୁ ଅନେକ ଗୁଣରେ ଭିନ୍ନ । ବନ୍ୟ କୁକୁରର ଦେହର ରଙ୍ଗ ଲାଲ; ଶକ୍ତି ଓ ବପୁ ଗୃହପାଳିତ କୁକୁରଠାରୁ ଅନେକ ବେଶି ଓ ବଡ଼ । ବିସ୍ମୟର କଥା ଯେ ଗୃହପାଳିତ କୁକୁର ଭୁକେ, ବାଳିଆ କୁକୁର ଭୁକେ ନାହିଁ । ଅବଶ୍ୟ ଏହାର ଅର୍ଥ ନୁହେଁ ଯେ ବାଳିଆ କୁକୁରର ଆଦୌ ସ୍ୱର ନାହିଁ । ଜୁଆନ୍ ଫାରନାନ୍‌ଡେଜ୍ ନାମକ ଦ୍ୱୀପରେ ସ୍ୱାଧୀନଭାବେ ବାସ କରିବାକୁ ଗୁଡ଼ିଏ ଗୃହପାଳିତ କୁକୁରଙ୍କୁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଇଥିଲା । ତେତିଶ ବର୍ଷ ପରେ ଦେଖାଗଲା, ସେହି କୁକୁରଙ୍କ ବଂଶଧରମାନେ ଆଉ ଭୁକି ପାରୁ ନାହାନ୍ତି ।



[ବାଳିଆ କୁକୁର]

ବାଳିଆ କୁକୁରମାନେ ଲମ୍ବରେ ସାଧାରଣତଃ ୩୪ ଇଞ୍ଚରୁ ୩୮ ଇଞ୍ଚ ଯାଏ ହୁଅନ୍ତି, ଆଉ ଲାଞ୍ଜର ଲମ୍ବ ୧୭ ଇଞ୍ଚ ଯାଏ ହୁଏ ।

ଉଚ୍ଚତାରେ ସେମାନେ ୧୮ ଇଞ୍ଚରୁ ୨୧ ଇଞ୍ଚ ଯାଏ ହୁଅନ୍ତି । ଓଡ଼ିଶାରେ ଗୋଟିଏ ବନ୍ୟ କୁକୁର ଅଧ ମହଣେ ହେବାର ଦେଖାଯାଇଅଛି ।

ସାଧାରଣତଃ ନଭେମ୍ବରଠାରୁ ଫେବ୍ରୁଆରି ମାସ ମଧ୍ୟରେ ବଳିଆ କୁକୁରମାନେ ସନ୍ତାନ ପ୍ରସବ କରନ୍ତି । ଥରକେ ଦୁଇଟିରୁ ଛଅଟି ଯାଏ ପିଲା ହୁଅନ୍ତି । କୌଣସି କୌଣସି ସ୍ଥଳରେ ସାତଟି ଓ ଦଶଟି ପିଲା ମଧ୍ୟ ହୁଏ । ଭୂମିରେ ମା' କୁକୁର ଗାତ ଖୋଳି ପିଲାଙ୍କୁ ଲୁଚାଇ ରଖେ । ସେମାନେ ବଡ଼ ହୋଇ ଗାତରୁ ବାହାରି ବୁଲାବୁଲି କରିବାପାଇଁ ବଳ ସଞ୍ଚୟ କରିବା ଯାଏ ମାଆ, ଅର୍ଦ୍ଧଜୀର୍ଣ୍ଣ ଖାଦ୍ୟ ବାନ୍ତି କରି ପିଲାଙ୍କୁ ଦିଏ ।

ବଳିଆ କୁକୁର ଯେଉଁ ରଡ଼ି କରେ ତାକୁ ଭୁକିବା କୁହାଯାଇ ନ ପାରେ । ବିଭିନ୍ନ ଉପଲକ୍ଷରେ ଏମାନଙ୍କର ଧ୍ୱନି ଭିନ୍ନ । ଖାଇବା ସମୟରେ ନିଜ ନିଜ ଭିତରେ ଛଡ଼ାଛଡ଼ି ହେଲାବେଳେ ବା ଡାହାଙ୍କା ହୋଇଗଲେ ଏମାନେ ଏକପ୍ରକାର "ଗ୍ରକ୍ ଗ୍ରକ୍" ଶବ୍ଦ କରିଥାନ୍ତି । ଦଳବଦ୍ଧଭାବେ ଶିକାର କରିବାବେଳ ଛଡ଼ା ଅନ୍ୟ ସମୟରେ ପରସ୍ପର ମଧ୍ୟରେ ଭାବର ଆଦାନପ୍ରଦାନପାଇଁ ଏମାନେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ କରନ୍ତି, ତାହା ଏକପ୍ରକାର କୋମଳ ସ୍ୱରରେ ସୁସୁରି ମାରିଲା ପରି । ଗୋଟିଏ ଆରେକକୁ ଡାକିଲେ ଯେଉଁ ଶବ୍ଦ କରେ ତାହା ଏକପ୍ରକାର "ଓଉ, ଓଉ, ଓଉ" ଶବ୍ଦ । ଶିକାରୀମାନେ ଏହି ସ୍ୱରକୁ ନକଲ କରି ବଳିଆ କୁକୁରଙ୍କୁ ଡାକନ୍ତି । ପାଖକୁ ଆସିଲେ, ସେମାନଙ୍କୁ ଗୁଳିକରି ମାରନ୍ତି ।

ବଳିଆ କୁକୁର ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ତାଜୁବ୍ କଥା ଅଛି । ଏମାନେ ଯେତେ ଗୁରୁତର ଆଘାତ ପାଇଲେ ମଧ୍ୟ, ଯନ୍ତ୍ରଣାରେ ଚୁଁ ଟିଏ ବି ଶବ୍ଦ ନ କରି ପଳାଇଯାନ୍ତି । ଏପରିକି ଗୋଟିଏ ଗୋଡ଼ ଗୁଳିମାଡ଼ରେ ଭାଙ୍ଗିଯାଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ମାଇଲ୍ ମାଇଲ୍ ଦୌଡ଼ି ଚାଲିଯାନ୍ତି ।

ବଣ ମଧ୍ୟରେ ବଲିଆ କୁକୁରମାନେ ନିଃଶବ୍ଦରେ ବିଚରଣ କରନ୍ତି । ସେମାନେ ସାମାଜିକ ଜୀବ । ସାଧାରଣତଃ ସେମାନେ ଯୋଡ଼ି ଯୋଡ଼ି ହୋଇ ରହନ୍ତି । ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଦଳରେ ତିନୋଟି କୁକୁର ରହିବା ମଧ୍ୟ ଅସାଧାରଣ ନୁହେଁ । ଆହାର ପାଇଁ ଶିକାର କଲାବେଳେ ଏମାନେ ପରସ୍ପରକୁ ଡାକ ଦିଅନ୍ତି ଓ ସଙ୍ଘବଦ୍ଧଭାବେ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି । ବଲିଆ କୁକୁରମାନେ ପୂର୍ଣ୍ଣବୟସ୍କ ଗୟଳ ଓ ମଇଁଷି ଛଡ଼ା ବଣର ପ୍ରାୟ ସବୁ ଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି । ବାଘ, କଲରାପତରିଆ, ସମ୍ବର, ହରିଣ, ବନ୍ୟଶୂକର ଏମାନଙ୍କର ପ୍ରଧାନ ଶିକାର ଜୀବ । ବଣୁଆ କୁକୁରମାନେ ଉଚ୍ଚ୍‌କା ମାଂସ ଭଲପାନ୍ତି । ଅବଶ୍ୟ କ୍ଷୁଧା ନିବୃତ୍ତିପାଇଁ ଯେ ଏମାନେ ମରିପଡ଼ିଥିବା ଜୀବଙ୍କୁ ଖାଆନ୍ତି ନାହିଁ ତା' ନୁହେଁ । କ୍ଷୁଧା ନ ଥିଲେ ଏମାନେ ଜୀବଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ଅକାରଣ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ବଲିଆ କୁକୁରମାନେ ଦିନବେଳେ ବିଶେଷରେ ଭୋରବେଳେ ଶିକାର କରନ୍ତି । ଜ୍ୟୋତ୍ସ୍ନା ରାତିରେ ସେମାନେ କେବେ କେବେ ଶିକାର କରିବା ବିରଳ ନୁହେଁ ଓ କୃଷ୍ଣପକ୍ଷ ରାତିରେ କ୍ୱଚିତ୍ ଶିକାର କରନ୍ତି ।

ବଲିଆ କୁକୁରମାନେ ବନ୍ୟଜନ୍ତୁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଭୀତି ସଞ୍ଚାର କଲେ ମଧ୍ୟ ମନୁଷ୍ୟକୁ ଭୟ କରନ୍ତି ଓ ଦେଖିଲେ ପଳାଇଯାଆନ୍ତି । ଏମାନେ ମନୁଷ୍ୟକୁ ଆକ୍ରମଣ କରିବା ଦୁର୍ଘଟଣା ଅତି ବିରଳ । ଜଙ୍ଗଲ ନିକଟରେ ଚରୁଥିବା ଗୋରୁଙ୍କୁ ଏମାନେ ସାଧାରଣତଃ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ଗାଡ଼ିରେ ଯୋଚା ହୋଇଥିବା ବଳଦ ବା ଲୋକ ଚଢ଼ିଥିବା ଘୋଡ଼ାଙ୍କୁ ବଲିଆ କୁକୁର କିଛି କରେ ନାହିଁ । ଶିକାର କରିଥିବା ପ୍ରାଣୀକୁ ଖାଇଲାବେଳେ ଓ ମାଈ କୁକୁର ଛୁଆ ପାଳିଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଯେକୌଣସି ଆଗନ୍ତୁକଙ୍କୁ ଏମାନେ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି ।

ବନ୍ୟ କୁକୁରମାନଙ୍କର ଘ୍ରାଣଶକ୍ତି ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଖର । ବାଘ କେଉଁଠି ଜନ୍ତୁ ମାରି ଖାଉଥିଲେ ବାସନା ବାରି ଏମାନେ ଦଳବଦ୍ଧଭାବେ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚି ବାଘକୁ ଘଉଡ଼ାଇ ଦେଇ ତା'ର ଶିକାରକୁ ଆହାର କରନ୍ତି ।

ବଳିଆ କୁକୁରଙ୍କ ଦେହରୁ ସାଧାରଣତଃ ଏକପ୍ରକାର ଦୂଷିତ ଗନ୍ଧ ବାହାରେ ।

ଭାରତରେ ପ୍ରାୟ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲୋକଙ୍କର ବିଶ୍ୱାସ, ବଳିଆ କୁକୁରମାନେ ଗଛବୁଦା ଉପରେ ମୂତ୍ରତ୍ୟାଗ କରି ସେଇ ଆଡ଼କୁ ଶିକାର ଜନ୍ତୁଙ୍କୁ ଘଉଡ଼ାଇ ନେଇ ମାରନ୍ତି ନହେଲେ ଲାଞ୍ଜ ସାହାଯ୍ୟରେ ନିଜର ମୂତ୍ରକୁ ଶିକାର ଜୀବର ଆଖିକୁ ଛାଟି ତାକୁ ଅନ୍ଧ କରିଦିଅନ୍ତି । ଏ ଧାରଣା ପ୍ରାମାଦିକ । ଉତ୍ତେଜିତ ହେଲେ ବଳିଆ କୁକୁର ମୂତ୍ର-ତ୍ୟାଗ କରେ ଓ ଏହାର ମୂତ୍ରରେ ଚକ୍ଷୁକୁ ନଷ୍ଟ କଲାଭଳି କୌଣସି ବିଷାକ୍ତ ପଦାର୍ଥ ନ ଥାଏ ।

ବାଲ୍ୟାବସ୍ଥାରୁ ପାଳିଲେ ବଳିଆ କୁକୁର ପୋଷ ମାନେ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ବଳିଆ କୁକୁରଙ୍କୁ ବାଘ କାହିଁକି ଡରେ ?

୨ । ବଳିଆ କୁକୁରମାନେ କିପରି ଶିକାର କରନ୍ତି ତାହା ଲେଖ ।

ଗନ୍ଧ

ଗନ୍ଧ ଅନେକ ପ୍ରକାର । ମନୁଷ୍ୟ ସାଧାରଣତଃ ଫଳ, ଫୁଲ, କସ୍ତୁରୀ, କର୍ପୂର, ପିଆଜ, ପୋଡ଼ା ଇତ୍ୟାଦି କେତେକଟି ଗନ୍ଧ ସହିତ ବିଶେଷ ପରିଚିତ । କେତେଗୁଡ଼ିଏ ପଦାର୍ଥ ଅଛି ସେଥିରୁ ଥରେ ମାତ୍ର

ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜିନିଷରେ ପକାଇ ଦେଲେ ତା'ର ସ୍ଥିତ ବାର ହୋଇଯାଏ । ସେଥିର ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ବିବରଣୀ ତଳେ ଦିଆଗଲା ।

ବସ୍ତୁର ନାମ	ଅନ୍ୟ ବସ୍ତୁର କେତେଭାଗ ସହିତ ମିଶିଲେ ମଧ୍ୟ ଗନ୍ଧ ବାରିହୁଏ
ଏକଭାଗ କର୍ପୂର	ଚାରି ଲକ୍ଷ ଭାଗ
ଏକ ଭାଗ କସ୍ତୁରୀ	ଆଠ ଲକ୍ଷ ଭାଗ
ଏକ ଭାଗ ଡାଲଚିନି	ଏକ କୋଟି ଭାଗ

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମାରକେପ୍ଟାନ୍ (**Mercaptan**) ନାମକ ଏକ ଦ୍ରବ୍ୟ ବାହାର କରିଛନ୍ତି । ଏଥିର ଏକ ଆଉନ୍ସ (ପ୍ରାୟ ଅଧ ଛଟାଙ୍କି)ର ତିନି ଅୟୁତ ଭାଗରୁ ଏକ ଭାଗ ଯଦି ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଜିନିଷର ପଇଁଚାଳିଶ କୋଟି ଭାଗ ସହିତ ମିଶାଯାଏ, ତେବେ ଏହି ରାସାୟନିକ ଗନ୍ଧର ଉପସ୍ଥିତି ଘ୍ରାଣେନ୍ଦ୍ରିୟଦ୍ୱାରା ଅନାୟାସରେ ଜଣାପଡ଼େ ।

ଭାରତର ସାବୁନ ଶିଳ୍ପ

ଆମେ ଯେଉଁ ସାବୁନ ବ୍ୟବହାର କରୁଁ ତାହା ଗୋଟିଏ ରାସାୟନିକ • ମିଶ୍ରିତ ପଦାର୍ଥ (**chemical compound**) । ସାବୁନରେ ଦୁଇଟି ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ । ଏକ, ତୈଳଜ ଅମ୍ଳ (**Fatty acid**), ଦୁଇ, କ୍ଷାର (**alkali**) । ସାବୁନରେ ଏ ଦୁଇଟି ମିଶିଥାଏ । ପ୍ରକୃତ ପକ୍ଷେ ମଇଳା ଛଡ଼ାଇବା କାର୍ଯ୍ୟ କରେ କ୍ଷାର, ଆଉ ତୈଳଜ ଅମ୍ଳ କ୍ଷାରର 'ବାହକ' ଭାବେ କାମ କରେ । ସାବୁନରେ ପାଣି ଲଗାଇ ଘଷିଲେ ଅଳ୍ପେ ଅଳ୍ପେ କ୍ଷାର ମୁକ୍ତ ହୁଏ ଓ ଫେଣ ବାହାରେ । ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରକାର ମଇଳାରେ ଗ୍ରୀଜ୍ (**grease**) ଥାଏ । ଏହାର ସ୍ଥିତ ଯୋଗୁଁହିଁ ଧୂଳି ଲାଗିଯାଇଥାଏ । କ୍ଷାରର କାର୍ଯ୍ୟ

ହେଲା ଏଇ ଗ୍ରୀଜ୍‌କୁ ଛଡ଼ାଇ ଦେବା । ଗ୍ରୀଜ୍ ଛାଡ଼ିଯିବାରୁ ଧୂଳି ଆଉ ଲେପି ହୋଇ ରହି ପାରେନା—ଦୂରୀଭୂତ ହୁଏ ।

ସାବୁନ ତିଆରିରେ ତୈଳଜ ଅମ୍ଳ ରୂପେ ସାଧାରଣତଃ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ—ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀ-ଜାତ ତୈଳ ଏବଂ କ୍ଷାରରୂପେ ସାଧାରଣତଃ ସୋଡା ବା ପୋଟାସ୍ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଏ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ପଦାର୍ଥର ମିଶ୍ରଣରେ ସାବୁନ୍ ତିଆର ହେଲାବେଳେ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ (Glycerine) ସହଜାତ ପଦାର୍ଥରୂପେ ବାହାରେ । ଏଇ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବହାରରେ ଲାଗେ । ଯେଉଁ ସାବୁନ୍‌ରେ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ରଖାଯାଏ, ତାହା ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ସାବୁନ ନାମରେ ପରିଚିତ । ସାବୁନ ପ୍ରସ୍ତୁତବେଳେ ଯେଉଁ ବାସନା ସଂଯୋଗ କରାଯାଏ ତାହା ସାବୁନର ବାସନା ହୁଏ ।

ସାଧାରଣତଃ ସାବୁନ ଦୁଇ ପ୍ରକାର, ଯଥା—'ଶକ୍ତ' (Hard) ସାବୁନ, 'ନରମ' (Soft) ସାବୁନ୍ । ଅପରନ୍ତୁ ଏହାର ନାମ ଯଥାକ୍ରମେ—ଲଗାଇବା ସାବୁନ୍ ଓ ଧୋଇବା ସାବୁନ୍ । ଧୋଇବା ସାବୁନ ଲୁଗାପଟା କଚାକଚରେ ବ୍ୟବହାର ହୁଏ । ଏହା ସାଧାରଣତଃ ଉଦ୍ଭିଦ ତୈଳ ଓ ପୋଟାସ୍‌ର ମିଶ୍ରଣରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ମାଜିବା ସାବୁନ ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରାଣୀଜ ତୈଳ, ଉଦ୍ଭିଜ ତୈଳ, ସୋଡା ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କେତେକ ପଦାର୍ଥ ମିଶ୍ରଣରେ ତିଆର ହୁଏ ।

ଏବର ସଭ୍ୟ ଯୁଗରେ, ଯେଉଁଦେଶରେ ଯେତେ ବେଶି ସାବୁନ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ସେ ଦେଶ ସେତେ ବେଶି ସଫାସୁତରା ବୋଲି ଧରାଯାଏ । ଭାରତରେ ବାର୍ଷିକ ବର୍ତ୍ତମାନ ଶଏ ପଚିଶ ହଜାର ଟନ୍ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଆମ ଦେଶରେ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଗୁଆ ଦେଶରେ ବାର୍ଷିକ ଜଣପିଛା କେତେ ସାବୁନ ଖରଚ ହୁଏ ତାର

ହିସାବ ତଳେ ଦିଆଗଲା :—

ଦେଶ	ମୁଣ୍ଡ ପିଛା ବାର୍ଷିକ ବ୍ୟବହାର (୧ ପାଉଣ୍ଡ=୧୬ ଆଉନ୍ସ୍)
ଭାରତ	୧୨ ଆଉନ୍ସ୍
ଜାପାନ	୨.୪୫ ପାଉଣ୍ଡ
ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ	୧୯.୨୫ ,,
ଫ୍ରାନ୍ସ୍	୨୨.୨୫ ,,
ବିଲାତ (ଯୁକ୍ତରାଜ୍ୟ)	୨୩.୨୫ ,,
ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା	୨୫.୫ ,,

୧[illegible]୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ପୂର୍ବେ ଆମ ଭାରତରେ ସାବୁନ ତିଆରି ହେଉ ନ ଥିଲା । ଏହି ସମୟରେ ପ୍ରଥମକରି କୁଟୀରଶିଳ୍ପରୂପେ ସାବୁନ ତିଆରି ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ବର୍ତ୍ତମାନ ଭାରତରେ ସଂଗଠିତ ସାବୁନ କାରଖାନାର ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ୬୦ । ଏଗୁଡ଼ିକର ବେଶି ଭାଗ ବମ୍ବେ, ପଶ୍ଚିମ ବଙ୍ଗ, ମହୀଶୂର ଓ ବରୋଦାରେ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ । ସଂଗଠିତ ସାବୁନ କାରଖାନା ବ୍ୟତୀତ ଭାରତରେ କୁଟୀରଶିଳ୍ପ ସାବୁନ କାରଖାନା-ମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ହଜାର । ଏ ସବୁଥିରେ ସାଧାରଣ କନ୍ଟୁକଶ ଓ ବ୍ୟବହାର ଉପଯୋଗୀ ସାବୁନ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ଏବଂ ମୋଟ କେତେ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ, ତାର ସଠିକ ବିବରଣୀ ମିଳେ ନାହିଁ । ୧୯୨୦ ସାଲ ଯାଏ ଭାରତ ବେଶି ଭାଗରେ ବିଦେଶରୁ ଆନୀତ ସାବୁନ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଥିଲା । ୧୯୩୦ ସାଲ ପରଠାରୁ ଦେଶୀୟ ସାବୁନର ପ୍ରଚଳନ ହୋଇଅଛି ଓ ବର୍ତ୍ତମାନ ବିଦେଶରୁ ଭାରତକୁ ସାବୁନ ଆସେ ନାହିଁ । ଭାରତରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଥିବା ସାବୁନ ଦେଶର ଚାହିଦାକୁ ଯୋଗାଏ । ଅଧିକନ୍ତୁ ମଧ୍ୟ, ଭାରତ ବିଦେଶକୁ ସାବୁନ ରପ୍ତାନୀ କରେ । ବିଭିନ୍ନ ସାଲରେ ଭାରତରେ

ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦନର ପରିମାଣ କିପରି ବଢ଼ିଛି ତାର ସମ୍ୟକ୍ ଧାରଣା ତଳ ହିସାବରୁ ଜଣାପଡ଼ିବ :—

ସାଲ୍	ବିଦେଶରୁ କେତେ ସାବୁନ ଆମଦାନୀ କରାଯାଇଥିଲା	ଭାରତରେ କେତେ ସାବୁନ (କୁଟୀର-ଶିଳ୍ପରେ ଉତ୍ପାଦିତ ପରିମାଣକୁ ମିଶାଇ) ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥିଲା
୧୯୨୦	୧୨,୦୦୦ଟନ୍	୨୦,୦୦୦ଟନ୍
୧୯୩୮	୨.୦୦୦ ,,	୭୦,୦୦୦ ,,
୧୯୫୧	ଆମଦାନୀ କରାଯାଇ ନାହିଁ	୧୨୧,୦୦୦ ,,

ଭାରତ ୧୯୫୦-୫୧ ସାଲରେ ଛଅ ହଜାର ହନ୍ଦର ଓ ୧୯୫୧-୫୨ ସାଲରେ ବତିଶ ହଜାର ହନ୍ଦର ଓଜନର ସାବୁନ ବିଦେଶକୁ ରପ୍ତାନୀ କରିଥିଲା ।

ଉପରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବିବରଣୀ ସବୁରୁ ଜଣାପଡ଼ିବ, ଭାରତ ସାବୁନରେ କେବଳ ଯେ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହୋଇପାରିଛି, ତାହା ନୁହେଁ, ରପ୍ତାନୀ କରିବାପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସେ ଉତ୍ପାଦନ କରିପାରୁଛି; କିନ୍ତୁ ପ୍ରକୃତ-ପକ୍ଷେ ଘଟଣା ତାହା ନୁହେଁ । ଭାରତରେ ସାବୁନ ବ୍ୟବହାରର ପରିମାଣ ଅତି ଅଳ୍ପ । ଭାରତର ସଂଗଠିତ ସାବୁନ କାରଖାନାସବୁରେ ଯେତେ ପରିମାଣରେ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇ ପାରିବା କଥା, ତାହା କରାଯାଉ ନାହିଁ । କାରଣ ସାବୁନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବା ତେଲର ଦୁଷ୍ପ୍ରାପ୍ୟତା ଯୋଗୁଁ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦନ ମୂଲ୍ୟ ଅଧିକ । ପୁଣି ସାବୁନର ଦାମ ବେଶି ହେତୁ ଭାରତରେ ତା'ର ବଜାରର ଅଭାବ ରହୁଛି ।

ଭାରତରେ ସାବୁନ ତିଆରିରେ ଯେଉଁ ତେଲ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ତନ୍ମଧ୍ୟରେ ବାଦାମ ତେଲ, ଜଡ଼ା ତେଲ ଆଦି ପ୍ରଧାନ ; କିନ୍ତୁ ଏ

ତୈଳଗୁଡ଼ିକ ତଥା ପଇଡ଼, ନଡ଼ିଆ ଇତ୍ୟାଦି ଆମ ଦେଶରେ ଖାଦ୍ୟ-ସାମଗ୍ରୀରୂପେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ସେଥିପାଇଁ ସାବୁନ କାରଖାନା-ଗୁଡ଼ିକ ଉପଯୁକ୍ତ ପରିମାଣରେ ଓ ଶସ୍ତାରେ ଏସବୁ ତେଲ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ପାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ଫଳରେ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦନ ନିମନ୍ତେ କଞ୍ଚାମାଲ—ତୈଳ—ପାଇଁ ଭାରତକୁ ସିଙ୍ଗାପୁର, ମାଲୟ, ସିଂହଳ ଆଦି ଦେଶ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରିବାକୁ ହୁଏ । ଗତ ତିନି ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଭାରତ ବିଦେଶରୁ କେତେ ପରିମାଣରେ ନଡ଼ିଆ ଓ ନାରିକେଳଜାତ ପଦାର୍ଥ ବିଭିନ୍ନ ଗୃହଦ୍ରବ୍ୟ ମେଣ୍ଟାଇବା ପାଇଁ ଆମଦାନୀ କରିଛି ତାର ହିସାବ ଏଇପରି—

ସାଲ୍	ନଡ଼ିଆ ସଂଖ୍ୟା (ହଜାର)	ଶୁଷ୍କ ଶସ (ଟନ୍)	ତୈଳ (ହଜାର ଗେଲନ୍)
୧୯୪୯-୫୦	୨୧,୨୭	୧୨,୪୧୭	୭୪,୩୫
୧୯୫୦-୫୧	୧୧,୩୪	୮,୬୨୭	୪୩,୭୫
୧୯୫୧-୫୨	୧୦,୮୮	୧୧,୫୩୬	୬୯,୯୪

ଭାରତରେ ଅନେକ ରକମର ତୈଳ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ଯାହା ଖାଦ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏନା ଏବଂ ସାବୁନ ତିଆରିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇପାରେ, ଯଥା :—ନିମ୍ବ ତେଲ, କରଞ୍ଜ ତେଲ, ଶାଳ ମଞ୍ଜିର ତେଲ ଇତ୍ୟାଦି ; କିନ୍ତୁ ଏହି ତେଲଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାରରେ କେତେକ ଅନ୍ତରାୟ ରହିଛି । ନଡ଼ିଆ ତେଲ, ବାଦାମ ତେଲ ଇତ୍ୟାଦି ବ୍ୟବହାର କଲେ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦନ ସମୟରେ ଯେଉଁ ପରିମାଣରେ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ, ନିମ୍ବ, କରଞ୍ଜ ଆଦି ତେଲ ବ୍ୟବହାରଦ୍ୱାରା ସେ-ପରିମାଣରେ ଗ୍ଲିସେରିନ୍ ମିଳିବ ନାହିଁ । ପୁଣି ଏହି ତୈଳଗୁଡ଼ିକର ରଙ୍ଗ ଓ ଉତ୍କଟ ଗନ୍ଧ ଥିବାରୁ ଏ

ତେଲଗୁଡ଼ିକୁ ବିରଙ୍ଗ ଓ ଗନ୍ଧହୀନ କରିବାକୁ ହେବ । ଏ ଦିଗରେ ଯେତେ ଲୋକସାନ ଓ ଖରଚ ହେବ ତା’ ଅନୁପାତରେ ଉତ୍ପାଦିତ ସାବୁନର ଦାମ ବଢେଇ ଦେବାକୁ ହେବ ।

ଆମ ଭାରତରେ ଶସ୍ତାରେ ଓ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ସାବୁନ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ହେଲେ ବହୁଳ ନାରିକେଳ ଓ ଚିନାବାଦାମ ଚାଷ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ । ପୁଣି ଭାରତୀୟ ସାବୁନ ପାଇଁ ବିଦେଶୀ ବଜାର ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ । ଉଭୟ ବିଷୟରେ ଭାରତ ସରକାର ସଜାଗ ଅଛନ୍ତି ଓ ସଚେଷ୍ଟ ମଧ୍ୟ । ଭାରତ ସରକାର ବର୍ମା ଓ ଫିନ୍‌ଲେଣ୍ଡ ସହିତ ଯେଉଁ ପାଞ୍ଚବର୍ଷିଆ ବାଣିଜ୍ୟ ଚୁକ୍ତିରେ ଆବଦ୍ଧ ହୋଇଅଛନ୍ତି, ସେଥିରେ ଭାରତରୁ ସାବୁନ ରପ୍ତାନୀ ହେବା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ।

ଭାରତର ବଣ ଜଙ୍ଗଲରେ ଯେତେ ନିମ୍ବ, କରଞ୍ଜ, ଶାଳ ଆଦି ତୈଳବୀଜ ନଷ୍ଟ ହୁଏ, ସେସବୁର ସଂଗ୍ରହ ଓ ସେଥିରୁ ତୈଳ ନିଷ୍କାସନ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅଳ୍ପ ବ୍ୟୟରେ ସେହି ତୈଳର ଉପର ବିନିଯୋଗ ହୋଇପାରିବ ତାର ଗବେଷଣା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଆବଶ୍ୟକ ।

ଏ ଗଲା ଭାରତର ସାବୁନ ଶିଳ୍ପ କଥା । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶିଳ୍ପର ଆଉ ଗୋଟିଏ ଦିଗ ଅଛି । ତାହା ହେଉଛି ଶିଳ୍ପଜାତ ଦ୍ରବ୍ୟର ବ୍ୟବହାରକାରୀମାନଙ୍କ ସହିତ ଶିଳ୍ପର ସମ୍ପର୍କ । ଅସାଧୁତା ପାଇଁ ଭାରତ ଅବଦିତ ନୁହେଁ । ଅଳ୍ପକାଳ ପୂର୍ବପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଜାରରେ ଏପରି ସାବୁନ ବେଳେ ବେଳେ ମିଳୁଥିଲା ଯାହା ବ୍ୟବହାର ପକ୍ଷେ ଅପକାରୀ । ଉଦାହରଣରେ—ଲୁଗାଧୁଆ ସାବୁନ ଖଣ୍ଡିଏ ଆଣି ଲୁଗାଧୁଆ ଶେଷ ହେଲାବେଳକୁ ଦେଖାଗଲା ସାବୁନ ଲୁଗାର ମଇଳା ଛଡ଼ାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ହାତରୁ ଖଣ୍ଡିଏ ଅଂଶ ଛଡ଼ାଇ ଖାଇ ଶେଷ କଲାଣି । ଏପ୍ରକାର ଠକାମୀର ନିରାକରଣ ପାଇଁ “ଭାରତୀୟ ମାନ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ”

(Indian Standards Institution) ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନିୟମ କରିଅଛନ୍ତି ଓ ତଦନୁସାରେ ମାଜିବା ସାବୁନ ଓ ଧୋଇବା ସାବୁନ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ଏହି ମାନଙ୍କୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିବାପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏକ ଆଇନ **(Indian Certification Marks,** ଅକ୍ଟ ୧୯୫୧) ପାସ ହୋଇଅଛି । ବର୍ତ୍ତମାନର ଗରାଖ ବଜାରର ଯେ କୌଣସି ସାବୁନ କିଣିଲେ ମଧ୍ୟ, ସେ ନିଶ୍ଚିତ ଯେ ତାହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାନ ଅନୁସାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ, ତେଣୁ କ୍ଷତିକାରକ ବା ଠକାମି ଜିନିଷ ନୁହେଁ ।

ଆମ ଓଡ଼ିଶାରେ ନଡ଼ିଆ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ ଓ ପ୍ରଦେଶ ବାହାରକୁ ରପ୍ତାନି ହୁଏ ; କିନ୍ତୁ ଆମର ସାବୁନ କାରଖାନାଟିଏ ନାହିଁ । ଆମର ପରିଷ୍କାରପରିଚ୍ଛନ୍ନତା ପାଇଁ ଆମେ ପ୍ରଦେଶ ବାହାରୁ ଆସୁଥିବା ସାବୁନ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁ ।

ପ୍ରଶ୍ନ

୧ । ଆମେ କାହିଁକି ସାବୁନ ବ୍ୟବହାର କରୁ ? ସାବୁନ କେଉଁ କେଉଁ ପଦାର୍ଥରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ ?

୨ । 'ଶକ୍ତ' ଓ 'ନରମ' ସାବୁନ କଅଣ ?

ଭାରତର ଜୋତା ଶିଳ୍ପ

ଭାରତରେ ପାଦୁକାର ବ୍ୟବହାର ଅତି ପ୍ରାଚୀନ । ଓଡ଼ିଶାରେ ପାଦୁକା ବ୍ୟବହାର କେବଳ ଯେ ପ୍ରାଚୀନ ତାହା ନୁହେଁ । ଆମର ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ମଧ୍ୟ କେଉଁ ପୁରାକାଳରୁ ପାଦୁକା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ଏବଂ ଏହା ଏ ଦେଶର ପର୍ବାନୁଷ୍ଠାନର ଏକ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ

ଅଙ୍ଗରୂପେ କାହିଁ କେତେଠି ବିଦ୍ୟମାନ । ରଜ ଉତ୍କଳବାସୀମାନଙ୍କର ଏକ ଜାତୀୟ ପର୍ବ । ସେ ସମୟରେ ଝିଅବୋହୂଏ ଖାଲି ଗୋଡ଼ରେ ଚଳପ୍ରଚଳ ନ ହେବା ବିଧି । ଖଡ଼ମ ହୁଏତ ଆମ୍ଭମାନଙ୍କର ପ୍ରାଚୀନ ପାଦୁକାର ନିଦର୍ଶନ; କିନ୍ତୁ ଏବେ ଆମେ ଯେଉଁ ଜୋତା ବ୍ୟବହାର କରୁଁ ତାହା ଇଉରୋପରୁ ଆସିଛି । ପ୍ରାୟ ୧୬୩୩ ସାଲରେ ଆଧୁନିକ ଜୋତାର ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚଳନ ଇଉରୋପରେ ହୋଇଥିଲା । ଜାବୁଲି ଚଟି ବା କେତେକ ପ୍ରକାର ଜୋତାରେ ଯେଉଁ ବାକ୍‌ଲ୍ (buckle) ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତାହା ଇଉରୋପରେ ୧୬୭୮ ସାଲରେ ପ୍ରଥମେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା । ସେତେବେଳେ ଏହା ଜୋତାରେ ଏକ ଆଲଙ୍କାରିକ ବସ୍ତୁରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା । ଏବେ ଜୋତାର ବାଁପଟ ଓ ଡାହାଣପଟ ଥାଏ । ଏପରି ଜୋତାର ପ୍ରଚଳନ ହେଲା ଊନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରେ । ଏହା ଆଗରୁ ପଟେ ଜୋତା ଯେ କୌଣସି ଗୋଡ଼ରେ ଲାଗୁଥିଲା ।

ଜୋତା ଏକ ଅଳଙ୍କାର ପଦାର୍ଥ ନୁହେଁ । ହେଲେହେଁ ଭାରତରେ ଗରିବ ଲୋକେ ଜୋତା ପିନ୍ଧିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ସାହେବମାନେ ପ୍ରଥମେ ଏ ଦେଶକୁ ଆଧୁନିକ ଜୋତା ଆଣିଲେ । ବିଦେଶରୁ ଆମ ଦେଶକୁ ଜୋତା ଆସୁଥିବାରୁ ତାହାର ମୂଲ୍ୟ ବେଶି ଥିଲା ଓ ସାଧାରଣ ଲୋକେ ତାହା କିଣିପାରିବା ସମ୍ଭବ ହେଉ ନ ଥିଲା । ଗତ ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ବର୍ଷ ହେଲା ଆମ ଦେଶରେ ଜୋତା ତିଆରି ଶିଳ୍ପ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଛି; କିନ୍ତୁ ଜୋତାର ମୂଲ୍ୟ ସାଧାରଣ ଲୋକର କିଣିବା ଶକ୍ତିଠାରୁ ବେଶି ହୋଇଥିବାରୁ ଭାରତର କୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ ଶତକଡ଼ା ଚାଳିଶ ଜଣରୁ ଅଧିକ ଲୋକ ଜୋତା ପିନ୍ଧନ୍ତି ନାହିଁ । ଭାରତରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଦେଶରେ ଜନସଂଖ୍ୟାର କେତେ ଅଂଶ ଜୋତା ପିନ୍ଧନ୍ତି ତାର ହିସାବ ତଳେ ଦିଆଗଲା ।

ପ୍ରଦେଶ	ଜନସଂଖ୍ୟା	ଜନସଂଖ୍ୟାର ଶତକଡ଼ା କେତେ ଭାଗ ଜୋତା ପିନ୍ଧନ୍ତି
ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ	୬୩୨,୫୦ ଲକ୍ଷ	୧୦.୫
ଆସାମ	୯୧୩,୦ ଲକ୍ଷ	୨୦
ଓଡ଼ିଶା	୧୪୬,୪୦ ଲକ୍ଷ	୨୦.୭
ବିହାର	୪୦୨,୨୦ ଲକ୍ଷ	୨୧
ମାନ୍ଦ୍ରାଜ	୫୬୯,୫୦ ଲକ୍ଷ	୨୨.୨
ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ	୨୪୭,୮୦ ଲକ୍ଷ	୨୨.୬
ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ	୨୧୩,୩୦ ଲକ୍ଷ	୨୩.୩
ବମ୍ବେ	—	୩୩.୪
ପଞ୍ଜାବ (ଭାରତ)	୧୨୬,୪୦ ଲକ୍ଷ	୩୯

ବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀ ପୂର୍ବେ ଭାରତରେ କେବଳ ତନୋଟି ସ୍ଥାନରେ ଜୋତା ଉତ୍ପାଦନ ହେଉଥିଲା । ତାହା ହେଉଛି—ଉତ୍ତର ଭାରତରେ ଆଗ୍ରା ଓ କାନପୁର ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ଭାରତରେ ମାନ୍ଦ୍ରାଜ । ଏ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ ଦେଶୀ ଜୋତା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ କାରବାର ହେଉଥିଲା । ଅନ୍ୟସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ମୋଚିମାନେ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ବ୍ୟବସାୟରୂପେ ଜୋତା ତିଆର ଓ ବିକ୍ରୟ କରୁଥିଲେ । ବିଂଶଶତାବ୍ଦୀ ପୂର୍ବରୁ ଭାରତରେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଜୋତା କାରଖାନା ଥିଲା । ନାମ ତାର—କୁପାର ଆଲେନଙ୍କ ଜୋତା କାରଖାନା (Cooper Allen's Factory) । ଏହା ୧୮୮୧ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦରେ କାନପୁରଠାରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା ଓ ଭାରତୀୟ ସେନାମାନଙ୍କ ବ୍ୟବହାର ଲାଗି ମିଲିଟାରୀ ବୁଟ୍ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଥିଲା ।

ପ୍ରଥମ ମହାସମର ସମୟରେ ଇଙ୍ଗଲଣ୍ଡରୁ ଭାରତକୁ ଜୋତା ଆସିପାରିଲା ନାହିଁ । ଏହି ସମୟରେ ଭାରତରେ ଜୋତା କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ କରିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ପ୍ରଥମେ ଅନୁଭୂତ ହେଲା ଓ ମହାସମର ପରେ ପରେ କେତୋଟି ଚମଡ଼ା କଷା (tanning) ଓ ଜୋତା ତିଆରି ଅନୁଷ୍ଠାନ ସ୍ଥାପିତ ହେଲା । କିନ୍ତୁ ଯୁଦ୍ଧପର ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୁରବସ୍ଥା (economic depression) ଆରମ୍ଭ ହେଲା । ପୁଣି ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭାରତ ବଜାରରେ ଇଙ୍ଗଲଣ୍ଡ ଓ ଜାପାନରୁ ଜୋତା ଆସି ଗଦାହେଲା । ଫଳରେ ଭାରତର ଜୋତା ତିଆରି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକ ଭିତରୁ କେତେକ ବନ୍ଦ ହୋଇଗଲା ଓ ବାକୀଗୁଡ଼ିକ ମୁମୂର୍ଷୁ ଅବସ୍ଥାରେ କୌଣସିମତେ ତିଷ୍ଠି ରହିଲେ ।

ଭାରତୀୟ ଜୋତା ଶିଳ୍ପର ଉନ୍ନତି ହେଲା ୧୯୩୨ ସାଲରେ । ସେହି ସାଲରେ ଇଙ୍ଗଲଣ୍ଡୀୟ ଜୋତାବ୍ୟବସାୟୀ ଟମାସ୍ ବାଟା (Thomas Bata) କଲିକତାର ଅଦୂରରେ ଗୋଟିଏ ଜୋତା କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ କଲେ । ସେ ସ୍ଥାନ ଆଜି ବାଟାନଗର ନାମରେ ସୁବିଦିତ । ବାଟାଙ୍କ କାରଖାନାରେ ଭାରତରେ ସର୍ବପ୍ରଥମ ରବର ଓ କନାର ଜୋତା ତିଆରି ହେଲା । ବାଟାଙ୍କ ସଫଳତାରେ ଉତ୍ସାହିତ ହୋଇ ବାଟାଙ୍କ କାରଖାନାରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଜୋତା ପରି ଜୋତା ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ପାଇଁ ଭାରତର ନାନାସ୍ଥାନରେ ଭାରତୀୟମାନେ କାରଖାନା ସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ । ଫଳରେ ୧୯୩୯ ସାଲରେ ଯେତେବେଳେ ଦ୍ୱିତୀୟ ମହାସମର ଆରମ୍ଭ ହୁଏ, ସେତେବେଳକୁ ଭାରତରେ ପ୍ରାୟ ବୟାଳିଶଟି ରବର ଜୋତା କାରଖାନା ଗଢ଼ିଥିଲା । ଭାରତରେ ଜୋତା ଉତ୍ପାଦନ ଯେତେ ଯେତେ ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲା, ଭାରତ ବଜାରରେ ଜାପାନ ଜୋତାର ଆମଦାନୀ ହ୍ରାସ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା ଓ ଜାପାନ ଦ୍ୱିତୀୟ ମହାସମରରେ ଯୋଗ-

ଦେଖିବାବେଳକୁ (୧୯୪୦) ଭାରତକୁ ଜାପାନୀ ଜୋତା ପ୍ରାୟ ଅସୁନ ଥିଲା କହିଲେ ଚଳେ । ଭାରତୀୟ ଜୋତାର ଉତ୍ପାଦନ ଫଳରେ ଜାପାନର ଏତେଦିନର ଜୋତା ବଜାରରେ ଆଧିପତ୍ୟ ବନ୍ଦ ହେଲା । ତା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଭାରତୀୟ ଜୋତା କାରିଗରର ଦକ୍ଷତା ବଢିବାକୁ ଲାଗିଲା । ଭାରତର ଜୋତା କେବଳ ଯେ ଭାରତରେ ବିକ୍ରୀ ହେଲା ତା ନୁହେଁ, ବିଦେଶରେ ମଧ୍ୟ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ବିକ୍ରୀ ହେଲା । ଦ୍ୱିତୀୟ ମହାସମରବେଳକୁ ଭାରତୀୟ ଜୋତା ବର୍ମା, ସୁଦୂର ପ୍ରାଚ୍ୟ ଦେଶମାନ, ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆ, ନିଉଜିଲଣ୍ଡ ଏବଂ ମଧ୍ୟପ୍ରାଚ୍ୟ, ଅଫ୍ରିକା ପ୍ରଭୃତି ଦେଶରେ ବିକ୍ରୀ ହେଉଥିଲା ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ମହାସମର ଲାଗିଥିବାରେ ଭାରତୀୟ ଜୋତା କାରଖାନା-ସବୁ ଭାରତୀୟ ତଥା ମିତ୍ରପକ୍ଷର ସୈନ୍ୟମାନଙ୍କପାଇଁ ବିଶେଷ ଧରଣର ମିଲିଟାରୀ ଜୋତା ଉତ୍ପାଦନ କରିଥିଲେ । ଯୁଦ୍ଧକାଳରେ ମଧ୍ୟ ଗୋଟିଏ ଆଧୁନିକ ଧରଣର ଜୋତା କାରଖାନା ବିହାର ପ୍ରଦେଶରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା ଓ ସ୍ୱାଧୀନତା ପ୍ରାପ୍ତି ପରେ ଦିଲ୍ଲୀ ନିକଟରେ ପଞ୍ଜାବ (ଭାରତ) ପ୍ରଦେଶର ଫରିଦାବାଦଠାରେ ଗୋଟିଏ ଆଧୁନିକ ଜୋତା କାରଖାନା ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଅଛି । ଏଠାରେ ରବର ଓ କାନ୍‌ଭାସ୍ ଜୋତା ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଛି । କାରଖାନାଟି ନବ୍ୟ ଧରଣରେ ଯାନ୍ତ୍ରିକ (**mechanised**) ଏବଂ ଅଶ୍ରୟପ୍ରାର୍ଥୀମାନଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ।

୧୯୫୦ ସାଲରୁ ଭାରତକୁ ବିଦେଶରୁ ଆଉ ଜୋତା ଆସୁନାହିଁ । ଭାରତ ଯାହା ଜୋତା ଉତ୍ପାଦନ କରେ ତାହା ଭାରତର ଗୃହଦିବାକୁ ଯୋଗାଏ । ତା ସାଙ୍ଗକୁ ଭାରତରୁ ବିଦେଶକୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜୋତା ରପ୍ତାନୀ ହୁଏ । ତଳ ଲିଖିତ ହିସାବରୁ ସେ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଏକ ଧାରଣା କରିହେବ :—

ବର୍ଷ	ବିଦେଶରୁ କେତେ ହଳ ଜୋତା ଭାରତକୁ ଆମଦାନୀ କରା- ହୋଇଥିଲା	ଭାରତରୁ ବିଦେଶକୁ କେତେ ଯୋଡ଼ା ଜୋତା ରପ୍ତାନୀ କରା ଯାଇଥିଲା
୧୯୩୫	୪,୨୫୬,୪୬୮	୬୬୬,୧୯୨
୧୯୩୬	୨,୯୦୬,୧୯୨	୧,୨୮୨,୫୦୩
୧୯୩୭	୧,୬୯୨,୬୩୯	୧,୯୫୦,୨୦୮
୧୯୩୮	୧,୧୮୩,୦୦୬	୩,୮୫୭,୯୭୦
୧୯୩୯	୮୩୫,୦୦୬	୩,୦୩୫,୯୧୬
୧୯୪୦	୫୬୦,୫୪୭	୪,୫୨୦,୭୬୩
୧୯୪୧	୧୧୧,୨୦୬	୪,୯୧୦,୨୦୬
—	—	—
୧୯୪୭	୧୧୨,୫୦୦	୧,୩୫୪,୬୦୦
୧୯୪୮	୧୩୮,୮୦୦	୧,୮୧୬,୭୫୮
୧୯୪୯	୨୦,୧୦୦	୧,୦୮୨,୫୬୦
୧୯୫୦	ଆମଦାନୀ କରା- ହୋଇନାହିଁ	୧,୩୨୨,୫୩୦
୧୯୫୧	,,	୨,୩୯୮,୪୪୫

ଭାରତର ଜୋତା ଶିଳ୍ପ ମୋଟେ ପ୍ରାୟ ପଚିଶ ବର୍ଷର । କୌଣସି ଶିଳ୍ପର ଅଭିବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଏହା ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ । ପୁଣି ଏହି ପଚିଶ ବର୍ଷ ଭିତରେ ଏହି ଶିଳ୍ପକୁ ଦୁଇଟି ମହାସମରର ଆଘାତ ସହିବାକୁ ହୋଇଛି ଓ ଭାରତ ବିଭାଗର ଝଞ୍ଜା ଭିତରଦେଇ ଯିବାକୁ ହୋଇଛି । ତା'ସତ୍ତ୍ୱେ ଏହି ଶିଳ୍ପ ଯେପରି ଭାବରେ ଉନ୍ନତି କରିଛି,

ତାହା ଆମ ଦେଶର ଜନସ୍ଥପାଇଁ ବିଶେଷ ଆଶାଜନକ ଭାରତୀୟ ଜୋତା ଶିଳ୍ପ ଭାରତର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ ଯୋଗାଇ ମଧ୍ୟ ବିଦେଶକୁ ବହୁ ପରିମାଣରେ ଜୋତା ରପ୍ତାନୀ କରିପାରୁଛି । ଏହି କଥା କହିଲା-ବେଳେ ମନରେ କ୍ଷୋଭ ଜାତ ହୁଏ । କାରଣ ଭାରତର ଜୋତା କାରଖାନାସବୁ ବର୍ଷରେ ମାତ୍ର ୨୭୦ ଲକ୍ଷ ଯୋଡ଼ା ଚମଡ଼ା ଓ ରବର ଜୋତା ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି । ଆଉ ଅଶିକ୍ଷିତ ଦରିଦ୍ର ଭାରତରେ ମାତ୍ର ଶତକଡ଼ା ପ୍ରାୟ ଦଶ ଜଣ ଲୋକ କୌଣସି ନା କୌଣସି ପ୍ରକାରର ପାଦୁକା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି; କିନ୍ତୁ ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଓ ବ୍ରିଟେନ୍‌ରେ ହାରାହାରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲୋକ ବାର୍ଷିକ ତିନି ହଳ ଜୋତା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି । ଜୋତା ପିନ୍ଧିବା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟରକ୍ଷା ଦିଗରୁ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ; କିନ୍ତୁ ଭାରତର ଲୋକଙ୍କୁ ଜୋତା ପିନ୍ଧାଇବାକୁ ହେଲେ, ଲୋକଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷିତ କରାଇବାକୁ ହେବ । ପୁଣି ତାଙ୍କ ହାତରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଅର୍ଥ ଦେବାକୁ ହେବ, ନତୁବା ଜୋତାର ଉତ୍ପାଦନ ବ୍ୟୟ କମାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଦେଶର ଅର୍ଥନୈତିକ ଉନ୍ନତି ଉପରେ ତାହା ନିର୍ଭର କରେ ।

ଭାରତରେ ଯେତେବେଳେ ବିଦେଶୀ ଜୋତାର ପ୍ରଚଳନ ଥିଲା, ଗାନ୍ଧୀ ଯେତେବେଳେ ନିଜ ପିନ୍ଧିବା ଲୁଗାଟି ନିଜେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ଭାରତୀୟଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷା ଦେଇ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ କରିବାକୁ ଭାବୁଥିଲେ, ସେହି ସମୟରେ ଭାରତର ଏକ କୋଣରେ ନିରନ୍ନ ଉତ୍କଳରେ ଯଶୋଜନ୍ମା ମଧୁସୂଦନ "ଉତ୍କଳ ଟେନେରି" ସ୍ଥାପନ କରି ଓଡ଼ିଶା ଶିଳ୍ପୀର କାରିଗରୀ ଦେଶବିଦେଶରେ ପରିଚିତ କରାଇଥିଲେ । ଓଡ଼ିଶା ଓଡ଼ିଶା ବାହାରକୁ କେବଳ ଅନ୍ନ ପଠାଏ । ତା ବଦଳରେ ସେ ବସ୍ତ୍ର ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସମସ୍ତପ୍ରକାର ଜିନିଷ ଆମଦାନୀ କରେ । ଫଳରେ ଦରିଦ୍ର ଓଡ଼ିଆ କୃଷକ ଅନ୍ୟକୁ ଅନ୍ନ ଯୋଗାଇ ମଧ୍ୟ ନିଜେ

ନିରନ୍ତ ରହେ । ଏହି ଅବସ୍ଥାର ସମାଧାନ ପାଇଁ ଓଡ଼ିଶାରେ ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନ ଦରକାର । ଜୋତା ତିଆରିରେ ଓଡ଼ିଶାର କାରିଗରି-ହାତ ଅଗରୁ ଜଣାଅଛି । ଓଡ଼ିଶାରେ ଏହି ଶିଳ୍ପର ପୁନରୁତ୍‌ଥାନ ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉଦ୍ୟମ ଆବଶ୍ୟକ । ଓଡ଼ିଶା ସରକାର ଏ ଦିଗରେ ଯତ୍‌ପରୋନାସ୍ତି ଉଦ୍ୟମ କରି ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଜୋତା କାରଖାନା-ମାନ କୁଟୀରଶିଳ୍ପ ରୂପେ ଆରମ୍ଭ କରିଅଛନ୍ତି । ଓଡ଼ିଶା ବଜାରରେ ଯେତେବେଳେ ଓଡ଼ିଶାର ଜିନିଷ ଭରପୂର ହେବ ସେତେବେଳେ ବାଟା ବା କାନପୁରୀ ଜୋତା ସ୍ୱପ୍ନ ହେବ ଓ ସେତେବେଳେ ଓଡ଼ିଶା ଅନ୍ତତଃ ଜୋତାରେ ସ୍ୱାବଲମ୍ବୀ ହୋଇଅଛି ବୋଲି ବୁଝିବାକୁ ହେବ ।



ମୁଦ୍ରାକର—ମହମ୍ମଦ ଅବ୍ଦୁଲ ହାଦି, ଲକ୍ଷ୍ମୀନାରାୟଣ ପ୍ରେସ, କଟକ, ୧୯୫୩